

PRINTTII

**RATKAISE
ZORK 2** Sivu 13
TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 8 MK ^(sis. 1vv) 5/86
**KAKKOS-
LEVYASEMA
X'PRESSIIN**
 Millaisia ja miten?
 Sivun 9


AIKAVELOITUS NÄRÄSTÄÄ

Vastalausemyrsky alkaa sivulta 10

ATARI® 520ST TOSI MONIPUOLINEN TIETOKONEJÄRJESTELMÄ


8.950,-^(MV)
 11.500,- (VÄRI)

Osta kerralla tietokonejärjestelmä ATARI 520 ST, joka kattaa monen käyttäjän tarpeet. Saat paketin huippugrafiikkaa, hallitset ääntä ja muokkaat tekstejä.

Atarin kanssa on helppo tehdä sinun kaupat sillä sen opastava näyttö neuvoo sinua. Tule asiantuntevaan mikroliiikkeeseen tutustumaan lisää ATARIN monipuolisiin ominaisuuksiin.

ATARI ON LAATUMIKROJEN YKKÖSNIMI.
Atari 520 ST:n jälleenmyyjät:

Espoo: Oy Wulff Ab, Heikintori (90) 467 455, Oy Wulff Ab, Otakaari 11 (90) 466 742 • **Helsinki:** Akateeminen Kirjakauppa (90) 121 41, Chipper Oy (90) 730 343, Computerstation (90) 628 518, Gamestation, Aleksanterinkatu 19 (90) 653 175, Gamestation, Itäkatu 7 (90) 332 814, Helsingin Kotielektroniikka Oy (90) 701 5766, Mikrokeskus Ky (90) 179 465, Porin suunnittelu ja opaste (90) 494 885, Oy Regent Ab (90) 646 908, TV-Nissinen Oy (90) 645 266, Oy Wulff Ab (90) 646 311 • **Iisalmi:** Koneliike Saarivainio (977) 124 11 • **Joensuu:** Joen Mikrotalo (973) 120 881 • **Jyväskylä:** Jivesoft Oy (941) 613 562 • **Järvenpää:** Davacenter (90) 291 8775 • **Kouvola:** Oy Wulff Ab (951) 172 70 • **Kuopio:** Kuopion Systema Oy (971) 124 700 • **Lahti:** Torkkelin Paperi (918) 515 115 • **Lappeenranta:** Tietolappee Oy (953) 118 25 • **Oulu:** Mikrovuo Ky (981) 336 596 • **Pori:** Keskuselektroniikka (939) 415 900 • **Porvoo:** Ilkan Kone (915) 130 190, Tietoporvoo (915) 144 644 • **Suonenjoki:** Viihde-elektroniikka (979) 105 52 • **Tampere:** Akateeminen Kirjakauppa (931) 146 633, Tampereen Konttorikone Oy (931) 146 600 • **Turku:** Akateeminen Kirjakauppa (921) 515 211, Turun Videotuonti (921) 377 290 • **Vaasa:** Oy Wulff Ab (961) 117 044, • **Valkeakoski:** Tampereen Konttorikone Oy (937) 417 66 • **Vantaa:** Oy Wulff Ab (90) 873 5730 • **Varkaus:** Tietokonetarvike Hirvonen (972) 270 20

Maahantuojat:

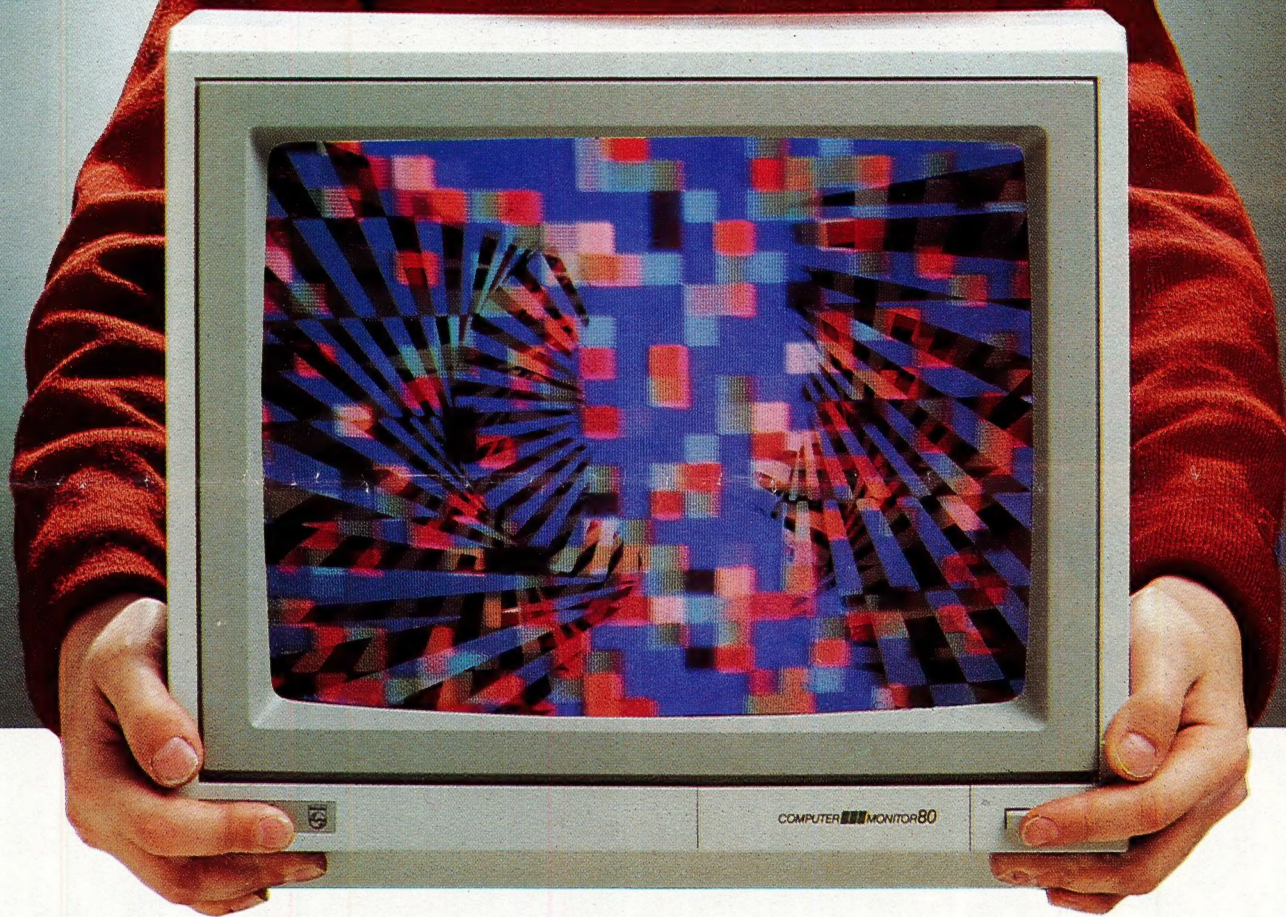
TEKNOCOMPUTER OY

Atomitie 5 C 00370 HELSINKI

Puh. 90-562 6144 Telex 121192 tcomp

ATARI®
Power Without the Price.

"Philips-monitorit,
asiantuntijan valinta..."



Nyt tulivat fiksuun sarjaan myös Philips-värimonitorit.



Fiksulle tietokone-asiantuntijalle tavallinen tv-vastaanotin ei ole riittävän hyvä näyttöpäätteeksi. Parhaimmillaan tietokoneen informaation voi välittää vain tietokonetta varten suunniteltu näyttöpäätte - monitori. Tv-tekniikan edelläkävijänä Philips on edelläkävijä myös tässä. Korkea laatu, ominaisuudet ja sopiva hinta tekevät Philips-monitoreista fiksun valinnan.

Philips 80-sarjan tietokonemonitorit on suunniteltu aakkosnumeeriseen ja graafisen tiedon korkealuokkaiseen näyttöön: 12" kuvaruutu, 80

merkkiä rivillä, 25 riviä, CVBS-tuloliitäntä, audio-tuloliitäntä, korkea erotuskyky.

BM 7502 vihreä, hinta **920,-**, BM 7522 ruskea, hinta **1.020,-**, ja IBM PC:hen suunniteltu BM 7513 vihreä, hinta **1.290,-**.

Uudet Philips-värimonitorit on suunniteltu suosituimpien koti- ja henkilökohtaisten tietokoneiden näyttöpäätteiksi. Kaikissa korkea erottelukyky ja erittäin vakaa kuva.

CM 8524 värimonitori: häikäisemätön kuvaruutu, musta kontrastilasi, vihreä kytkin, säädettävä jalusta. Kuvaruutu 14", 25 riviä, 80 merkkiä rivillä, CVBS/RGB- ja audiotuloliitännät. Voi käyttää myös videomonitorina. Hinta **2.200,-**.

CM 8533 (CVBS + RGB + tekstikytkin + IBM PC-sovitteinen) hinta **2.500,-**, **CM 8501** (RGB) hinta **1.750,-**, **CM 8500** (CVBS) hinta **1.750,-**.

PHILIPS



KOULUKONEET VALITTU

■ Kouluhallituksen Atlas 3 -työryhmä on saanut valmiiksi suosituslistansa peruskoulun yläasteen ja lukioiden opetusmikroista. Lista vahvistetaan kouluhallituksen pääjohtajan Erkki Ahon päätöksellä sen jälkeen, kun keskusvirasto on saanut maahantuoilta hintavahvistukset.

Lista siis saattaa lyhentyä, jos lopullinen hintavahvistus

poikkeaa rajusti aiemmasta tarjouksesta.

Atlas 3 -työryhmän listalle ovat päässeet seuraavat koneet

- Olivetti M24
- Sperry PC HT
- Tandy 1000
- Compis 1002
- AMC 100/16
- AMC 100/8
- Apple MacIntosh
- Apple //c
- MikroMikko 1
- Spectravideo 738 X'press
- Amstrad CPC6128

Kouluhallituksen tarjouspyynnössä asetettiin viime syksynä etusijalle MS-DOS-käyttöjärjestelmän alla pyörivät laitteet. Nyt Atlas 3 -työryhmän listalla on kuitenkin myös CP/M-koneita sekä molemmat Applet, joiden käyttöjärjestelmä ei ole yhteensopiva CP/M:n eikä MS-DOSin kanssa.

Kouluhallituksen ylitarkastaja Martti Apajalahti toteaa työryhmän havainneen, että MS-DOS-yhtenäisyydestä oli tässä vaiheessa tingittävä hintasystä.

– MS-DOS-koneet saattavat kyllä olla halpoja, mutta niille tehty ohjelmat ovat kalliita. Mitä Applen ”epäyhteensopiviin” koneisiin tulee, ne on otettu listalle siksi, että ne soveltuvat erinomaisesti tietotekniikan opetukseen omilla työvälineohjelmillaan.

Apajalahden mukaan kouluhallitus kuitenkin suosittelee, että ”omppujen” rinnalla kouluissa olisi muitakin koneita.

– Me suosittelemme kautta linjan erityyppisten koneiden hankintaa. Isompia MS-DOS-koneita suuremman tehon vuoksi ja sitten listan halvimpia koneita siksi, että koulussa olisi laitteita määrällisesti riittävästi. Tavoitteenahan on vähintään 8 oppilaskonetta, mielellään 16, Apajalahti kiteyttää.

Listalla on muutama kone, jotka mielletään lähinnä kotimikroiksi. Apple //c kuuluu tässä sarjassa kalliimpaan päähän ja jalansijansa vakiinnuttaneisiin. Uusia tulokkaita ovat sen sijaan Spectravideo X'press ja Amstrad CPC6128.

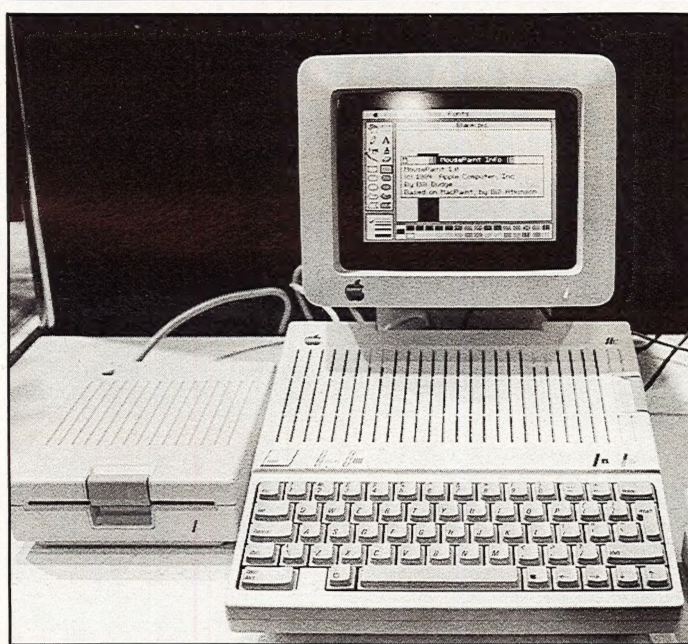
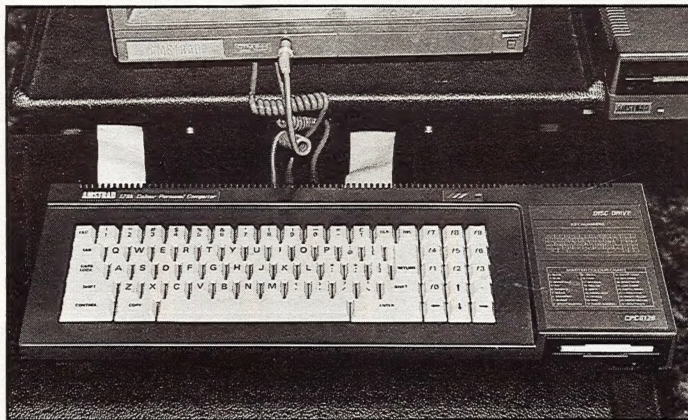
Molempien ”haastajien” maahantuoijat ovat erittäin tyytyväisiä listan ulkonäköön.

Teknopedien Harri Ylikujala kiittää kouluhallitusta havainnosta, että halvempiakin koneita tarvitaan.

– Kiinnipito PC-linjasta olisi saattanut ehkäistä tietotekniikan omaksumisvauhtia.

Toptronicin Timo Lehmuskoski yllättyi siitä, että listalla on noinkin paljon koneita. Amstradin kipuamisesta muiden joukkoon hän oli äärettömän iloinen.

– Me olemme saavuttaneet kouluhallituksen luottamuksen ja aiomme osoittaa sen luottamuksen arvoiseksi. Meillä on valmiudet toimittaa laitteita ja opetusohjelmia, ja olemme mm. solmineet yhteistyösopimuksen kahden brittitalon kanssa, jotka toimittavat yli 90 prosenttia Eng-



Kotimikroiksi mielletyt Amstrad CPC6128, Apple //c ja Spectravideo X'press on todettu kouluhallituksen Atlas 3 -työryhmässä kelvollisiksi tietotekniikan opetuskoneiksi.

lannin koulujen opetusohjelmista.

Erityisesti Lehmuskoskea ilahdutti se, että listalla olevat

koneet muutamien poikkeuksien kykenevät hyödyntämään Amstradin verkkoa.

Apple koputtelee NL:n ovia

■ Apple on saanut virallisen vientiluvan USA:sta Neuvostoliittoon ja mahdollisuutta on käytetty hyväksi esittelemällä MacIntosh 512 niille neuvostoliittolaisille viranomaisille, jotka vastaavat maan tieteen ja tekniikan strategisesta suunnittelusta.

Vuoteen 1990 mennessä Neuvostoliitto aikoo ottaa käyttöön puoli miljoonaa mikroa. Apple muiden mukana haluaa luonnollisesti osansa tästä potista.

SEURAAVA PRINTTI

ilmestyy 25. maaliskuuta ja tutkailee mm.

- MSX-standardin nykytilannetta, ohjelmisto- ja lisälaitevalikoimaa sekä lähitulevaisuuden kehitysnäkymiä.
- Hannoverin CeBit-messujen tarjontaa ja trendejä. Lisäksi Z80-konekielikurssi jatkuu ju-

listamaisella taulukolla, johon on kerätty kaikki käskyt ja niiden vaikutukset lippuihin.

OVI AUKI EIKÄ SORMIA SARANOIHIN

■ Ranskassa on noin 23 miljoonaa puhelinta. Tämän vuoden loppuun mennessä jo noin kolmen miljoonan puhelimen yhteydessä on näyttöpäätte, Minitel.

Idea on yksinkertainen. Jokainen voi valita itselleen joko tavallisen puhelinluettelon tai Minitelin. Kunnan tahansa saa veloituksetta.

Minitelin sähköinen puhelinluettelo on ainoastaan yksi osa uusista palveluista. Tarjolla on palveluja niin ammatikäyttäjille kuin tavallisille kansalaisillekin. Esimerkiksi junaliikenteen paikkavarauksiin laitteita käytetään satoja tunteja vuorokaudessa. Käyttäjät pelaavat tuhansia tunteja pelejä ja myös sähköisen puhelinluettelon selailuun käytetään tuhansia tunteja joka vuorokausi. Postimyynti, pikkuilmoitukset, mitä kummallimmimmat välityspalvelut sekä pankkiasiat ovat Minitelin käyttäjän arkea.

Kaiken takana on muutakin kuin halu leikkiä uusimmalla tekniikalla. Ranskalaisia ollaan kouluttamassa määrällisesti uuteen tietoyhteiskuntaan. Samalla Ranskan elektronikkateollisuus on varmistelemassa asemiaan kehityksen kärjessä.

Pitäisikö meidän ottaa ranskalaisista oppia? Nyt voi-

simme vielä ehtiä mukaan kehityksen pistesijoille. Osaaamista ja alan teollisuuttahan meillä on jo valmiina aivan riittävästi.

Ranskassa pioneerityötä tekee maan hallitus yhdessä posti- ja telehallinnon kanssa. Meillä kehittäminen on jäänyt yksityisten ja jopa harrastajien varaan. Televerkon hyödyntäminen yksityisten ihmisten dataliikenteeseen esimerkiksi kotimikrojen avulla on ensimmäinen askel kohti kansalaisten tietoverkkoa.

Jos ei voi auttaa, niin pitäisi olla ainakin lyömättä, opastaa vanha aforismi. Se sopii erinomaisesti nykyiseen tilanteeseen.

Ellei telepalvelujen tarjoajilla todellakaan ole mahdollisuutta osaltaan vauhdittaa kehitystä, niin ne voisivat edes olla kamppaamatta sitä aikaveloitussuunnitelmillaan ja muilla vastaavilla toimenpiteillään. On korkea aika tuntea puhe ja dataliikenne kahdeksi eri asiaksi, ja suhteuttaa toimenpiteet sen mukaisesti.

Jos olemme tietoyhteiskuntaan on edes raollaan, niin miksi pauskata sitä ennakkoluulottomien kokeilijoiden näpeille.

Reijo Telaranta

SOFTCARD EI KESTÄ PIRAATIN HYÖKKÄYSTÄ

■ Pikku hiljaa tuloaan tekevät luottokortin kokoiset EEPROM-kortit eivät ole sataprosenttisen varmoja, mikäli joku haluaisi piratisoida kortille talletetun ohjelman.

Japanilaisen Astar Internationalin Anthony Walter on myöntänyt Ace International-lehden haastattelussa, ettei softcard ole sataprosenttisen varma:

– Kaikkeahan voi aina kopioida. Mutta pikku-Jussi ei voi ostaa softcard-peliä ja tehdä siitä 20 kopiota kavereilleen kuten levyistä ja kaseteista. Hän pääsee kyllä ohjelmaan käsiksi, mutta

me voimme tehdä asian hyvin vaikeaksi. Täysin estämään me emme häntä pysty.

Softcardin vaatimia adaptereita on valmiina MSX-koneille, Sinclair QL:lle ja Commodorelle. Spectrumin adapterin valmistus on sen sijaan siirtynyt.

Korteille softaa tuottava Electric toivoo myyvänsä seuraavien 12 kuukauden aikana 1.2 miljoonaa korttia. Electricillä on jo nyt lisenssi- ja toimitussopimuksia espanjalaisten, ranskalaisten, kreikkalaisten ja saksalaisten yritysten kanssa.



PRINTTI

TOIMITUS

Päätoimittaja
Reijo Telaranta

Toimituspäällikkö
Silja Linko-Lindh

Ulkoasu
Pentti Kostamo

Työryhmä
Saku Aura
Jari Hennilä
Aki Rimpiläinen
Mikko Rinne
Tuomo Sajaniemi
Hannu Strang

Toimituksen sihteeri
Päivi Kurkikangas

Postiosoite
PL 110, 00811 Helsinki

Katuosoite
Hitsaajankatu 7,
00810 Helsinki

Puhelin
782 311

JULKAISIJA
A-lehdet Oy
Hitsaajankatu 10
00810 Helsinki
Puhelin 782 311
Telex 12-4698
Hallituksen puheenjohtaja
Yrjö Kokko
Toimitusjohtaja Seppo Laakso
Yleisölehtiryhmän johtaja
Veikko Koskinen

LEHDENMYynti
Markkinointijohtaja
Kari Luttinen

ILMOITUSMYynti
Myyntijohtaja Esa Jussila
Myyntipäällikkö
Jarmo Myllysilta
Ilmoitusasihteeri
Marjatta Waarala

Ilmoitushinnat	koko	mv	2-v	4-v
2/1	19000:-	23000:-	26400:-	
1/1	9500:-	11500:-	13200:-	
1/2	5700:-	7700:-	8850:-	
alle 1/2	7,15:-/pmm	8,60:-/pmm	9,90:-/pmm	

TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET

Postiosoite PL 104
00811 Helsinki
puh. 90-755 4811
tai osoitteenmuutos myös palvelukupongilla. Soittaessanne ilmoittakaa kaikki lehden takakanteen kiinnitetyssä osoitelipukkeessa olevat tiedot, siis myös numerosarja osoitteen yläpuolella.

Tilaushinnat kotimaahan ja pohjoismaihin
PRINTTI 20 numeroa + VAXI 12 kk
287 mk
PRINTTI 10 numeroa + VAXI 6 kk
146 mk
PRINTTI 20 numeroa 59 mk
PRINTTI 10 numeroa 32 mk

Lehti ilmestyy joka toinen viikko kesä-heinäkuuta lukuunottamatta, irtonumeron hinta 8 mk.

PRINTTI on seuraavien mikrokoneiden jäsenlehti:
AMSTRAD-KERHO
ATARI-KLUBI
COMMODORE-MIKROHARRASTAJAT
DRAGON USERS CLUB
MEMOTECH-KLUBI
MICROBEE-KLUBI
SPECTRAVIDEO-KLUBI-MSX
ZX-KERHO

Painopaikka
Yhteiskirjapaino Oy
Helsinki
ISSN 0782-6346

Osoitteenmuutoksen voimaansaattaminen kestää n. 3 viikkoa.

Tämä tietokone

VALLLOITTA KOKO SUOMEN

UUSI SPECTRAVIDEO
SVI-728 MSX



Painavat syyt hankkia SVI-728

- Eniten muistia. 80 K RAM.
- Skandinaavinen näppäimistö ja oma numeronäppäimistö.
- Kirjoitinliitäntä valmiina. Säästät selvää rahaa.
- Paras Basic. 32 K Super MSX-Basic, sitä ei tarvitse laajentaa.
- Eniten liitäntöjä. Levyasema, nauhuri, peliohjaimet, 2 laajennusliitäntää.
- Monipuolinen hyöty – vaikka yrityskäyttöön.
- Lisäetuja käyttäjälle. Suomen suurin käyttäjäkerho SVI-klubi palvelee 24 tuntia vuorokaudessa.
- Painava syy on myös hinta 980,-

**Halukkaita käyttäjiä on Suomessa 100.000
ja näitä on nyt ensijakelussa vain 10.000**

Meiltä saat valloittajan heti kun pidät pikkukiirettä:

Muut tietokoneet joutavat jo...

980,-

**Tuskin kannattaa
enää edes ajatella
 muita tietokoneita**

**Pelejä käytössä
Suomessa jo yli
400**

ALAVUS: Kodin Sähkö **ENO:** Radio-TV Ervasti **ESPOO:** Tapiolan TV, Radio-TV Kirjonen, Koneveljet **FORSSA:** Musta Pörssi **HAAPAJÄRVI:** Erä ja Kodinkone **HANKO:** Hangon Tele- TV **HARJAVALTA:** Harjavallan Kodinkone **HEINOLA:** Konetalo **HEINÄVESI:** TV-Palvelu M Ukkonen **HELSINKI:** City Sokos/Laser Shop TV-Nissinen, Interlord, Citytorppa, Radio-Lahti, Koneveljet, Musta Pörssi **HUITTINEN:** Kuva- Paavo **HYVINKÄÄ:** TV-Set, Kotiviihde, Musta Pörssi **HÄMEENLINNA:** Video-Micro **HÄRMÄ:** EP-Team **IISALMI:** Radio-Neutro, Musta Pörssi **ILMAJOKI:** T Myllyniemi **IMATRA:** Koneliike Markkanen **IVALO:** Konemyynti Koski **JALASJÄRVI:** Jalasjärven Sähkö **JOENSUU:** Musta Pörssi, Hemin Kone ja Sähkö **JYVÄSKYLÄ:** Are Oy, Musta Pörssi **JÄRVENPÄÄ:** Nykäset **KAARINA:** Kodinkonehalli Hirvox, Musta Pörssi **KAJAANI:** Tele-Point J Härkönen, Musta Pörssi **KANKAANPÄÄ:** Radio ja TV Rajala, Musta Pörssi **KARHULA:** Eagle Computer **KARJAA:** Konepiste **KARKKILA:** Musta Pörssi **KAUHAVA:** Kauhavan Musiikki **KAUSTINEN:** Kaustisen Kodinkone **KEITELE:** TV-Radio Sirkeinen **KEMI:** Ekamarket, Musta Pörssi **KEMIJÄRVI:** Musta Pörssi **KEMIÖ:** Kone Wuorio **KERAVA:** Hokki, Ohjaus- Sähkö **KEURUU:** Radio- ja Kodinkone T Hokkanen **KIRKKONUMMI:** Kirkkonummen Radio TV **KLAUKKALA:** Musta Pörssi **KOKKOLA:** Kodinkone Haarala **KOSKI:** RTV-Laakso **KOTKA:** Musta Pörssi **KOUVOLA:** Elektroniikka Pörssi, Musta Pörssi, Hemiset **KUHMO:** Proaud **KUOPIO:** Radio- ja Koneliike Väisänen, Tommin Kone, Hirvox **KUORTANE:** K-Rauta **KURIKKA:** Musta Pörssi **KUUSAMO:** Kodinkone ja Edustusmarkkinointi **KÄRSÄMÄKI:** Kirja-kodinkone Kangaskokko **LAHTI:** Konepiste, Kotiasema, Konetalo, Musta Pörssi **LAPPAJÄRVI:** Kuva ja Radio **LAPPEENRANTA:** Saimaan Video ja TV, Musta Pörssi **LAPUA:** Latomäen Sähkölake **LAPVÄÄRTTI:** Lapväärtin TV-huolto **LAUKAA:** Sähköpiste **LEMPÄÄLÄ:** Lempäälän Kodinkonehalli **LOHJA:** Konepiste, Kone-Keskus **LOIMAA:** Kauppakeskus Simo **LOVIISA:** Konepiste **LYLY:** T:mi Leo Merioksa **MAARIANHAMINA:** Rox **MASKU:** Latva **MIKKELI:** Musta Pörssi, Kotiasema **MUHOS:** TV-Ispe **MYLLYKOSKI:** La- Radio **MYNÄMÄKI:** Mynäsähkö **NUMMELA:** Musta Pörssi, TV-Juniori **NURMES:** Hemin Kone ja Sähkö **ORIMATTILA:** TV-Palvelu **OULU:** Mammutti, Musta Pörssi **OUTOKUMPU:** Hemin Kone ja Sähkö **PAIMIO:** Vistavisio **PARKANO:** Radio ja TV Rajala **PIELAVESI:** TV-Radio Sirkeinen **PIEKSÄMÄKI:** Musta Pörssi **PIETARSAARI:** Musiikki Wikström **PORI:** Porin Konemyynti, Video-Mikko, Musta Pörssi **PORVOO:** Elektro-Radio, Konepiste, Tieto-Porvoo **PYHÄSALMI:** Video-Taito **RAAHE:** Valo-Ura, Konekulma **RAUMA:** Musta Pörssi, Rauman Konepiste **RAUTALAMPI:** Radio-Center **RIIHIMÄKI:** TV-Set **ROVANIEMI:** Musta Pörssi, Tuomi-Foto-Hifi-Video **SAARIJÄRVI:** Paaventien TV-huolto **SALO:** Radioliike P Härmä, Musta Pörssi **SAVONLINNA:** Norelco, SähköAla **SEINÄJOKI:** Musta Pörssi **SIILINJÄRVI:** Musta Pörssi **SODANKYLÄ:** Kauppayhtiö **SOMERO:** Erkin TV-Huolto **SUONENJOKI:** Viihde-Elektroniikka **TAMPERE:** Musta Pörssi **TOHOLAMPI:** E Jylhä **TORNIO:** Radiopiste **TURKU:** Video-Lux, Tele-Nurmi, Musta Pörssi, TV-Nikora, Radio-Valtti **UNTAMALA:** Koneliike P Taipale **UUSI- LÄMPY:** TV-Nurmi, Ukvisio **VAASA:** Musta Pörssi **VALKEAKOSKI:** Radio ja TV Elmeri, Aikku **VAMMALA:** Järvinen & Hauhsalo **VANTAA:** Koneveljet, Radio-Lahti, Jorma Päivinen Oy, Video-Kymppi **VARKAUS:** Musta Pörssi **VIIALA:** T:mi Esko Taustila **VIITASAARI:** Konttorikone **VIMPELI:** Video- ja Konepalvelu **YLI-VIESKA:** Ylivieskan Stereo **ÄHTÄRI:** Musta Pörssi **ÄNEKOSKI:** Mictorec.

Maahantuoja: Teknopiste Oy, Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki, ☎ 90-480 011



SINCLAIR SPECTRUM 128 JULKISTETTU

■ Sinclair Research, englantilainen kulutuselektronikkayhtiö, esitteli 13.2. Englannin markkinoille tähän asti monipuolisimman Spectrum-tietokoneensa. Sinclair Spectrum 128 on heti saatavana vähittäisliikkeissä Englannin tärkeimmiltä jälleenmyyjiltä. Yli 30 johtavaa ohjelmatuottajaa ja lisälaitteiden valmistajaa on jo tuonut markkinoille valmiit tuotteensa tätä uutta tietokonetta varten.

Sir Clive Sinclairin mukaan uudesta koneesta on saatu sitovia tilauksia jälleenmyyjiltä vähittäismyyntiarvoltaan 8 miljoonan punnan edestä.

Spectrum 128 on suunniteltu niin, että se pystyy käyttämään niitä yli 5000 ohjelmaa, jotka on julkaistu Spectrum-tietokoneille. Maailmassa kaikkiaan myydystä 5,5 miljoonasta Sinclair-tietokoneesta Spectrum edustaa 2,6 miljoonaa. Noin joka kolmas Englannissa viime vuonna myydyistä 1,1 miljoonasta kotitietokoneesta oli Spectrum+, ja se tulee pysymään yhtenä Sinclairin malliston perustuotteista.

– Olemme kohdistaneet Spectrum 128:n kotitietokone-markkinoiden ajanviete-sektorille, sanoi Bill Jeffrey, Sinclair Researchin toimitusjohtaja.

Viimeaikaiset markkinatutkimukset ovat osoittaneet, että ajanviete on selvästi yleisin tietokoneiden käyttötarkoitus kodeissa ja että hyvälaatuisen ohjelmiston runsas tarjonta on tärkein ostokriteeri.

Markkinatutkimuslaitos Gallupin mukaan tietokonepelin pelaamiseen käytettyjen kotitietokoneiden osuus kaikista on noussut 45 %:sta 62 %:iin. Sinclair on yhtiönä kuitenkin kiinnostunut myös edullisista yrityssektorin tietokoneista ja aikoo tulevilla tuotteillaan suuntautua sinne.

Lisää muistia, enemmän ääntä

Spectrum 128 on suunniteltu sekä tekniikaltaan että käyttö-

järjestelmältään täysin uudeen. Spectrum 128:ssa on 128 kilotavun laajuinen lohkokoina osoitettava RAM-työmuisti – huomattavasti entistä suurempi – mikä sallii yhä laajempien ja monimutkaisempien pelien laatimisen.

Lisäksi muistia voi käyttää ns. RAM-levynä, mikä puolestaan tekee mahdolliseksi ohjelmien tai tietojen nopean tallettamisen ja lataamisen.

Toinen tärkeä ominaisuus, joka lisää tietokoneen ajanvieteikäytön mahdollisuuksia, on erityinen mikropiiri, jonka tuottamaa musiikkia voi kuunnella joko television kaiuttimen tai ulkopuolisen vahvistimen kautta.

Televisionäytön laatua on myös parannettu ja tietokoneen voi kytkeä suoraan monitoriin, kun halutaan mahdollisimman virheetön kuva.

Uutena piirteenä laitteessa on myös RS-232 -sarjaliitäntä ja MIDI-liitäntä sekä lisälaitteena saatava erillisen numeronäppäimistön liitin.

Käyttö- järjestelmän uutuudet

Käyttöjärjestelmän uudet ominaisuudet ovat helposti käytettävissä tietokoneen perusvalikoiden avulla, jollaisia on tähän asti totuttu näkemään vain huomattavasti kalliimpien tietokoneiden käyttöjärjestelmissä.

Päävalikkoruudusta valittavat "TAPE LOADER" (automaattinen ohjelmanlataus) ja "TAPE TESTER" (nauhurin toistotason näyttö äänenvoimakkuuden säätöä varten) yksinkertaistavat ohjelmien latausta, kun taas "128 BASIC" tarjoaa käyttöön kuvaruututoimittimen ja syntaksin tarkistuksen.

EDIT-näppäimen painalluksella saa esiin "OPTIONS"-apuvälikon, jossa on rivien uudelleenmuokointi, kuvaruutukopion tulostus kirjoittimelle ja erikoinen kahden rivin toimitusruutu.

Laitteessa on myös "CAL-

CULATOR" (laskin) -toiminto, jossa voi suorittaa perättäisiä laskutoimituksia siten, että aiemmin lasketut tulokset näkyvät ruudussa kuten nauhalaskimen tulostusliuskassa.

Lopulta, valittaessa "48 BASIC" käytössä on Spectrum 48K – emulaattori yhden

näppäimen avainsanoineen.

Menestys Espanjassa

Spectrum 128:n espanjalaisversio julkistettiin viime syyskuussa ja sitä on myyty hyvin. Sinclair ilmoitti, että

ZX SPECTRUM 128

Laitteisto

Suoritin: Z80A, kellotaajuus 3.5 MHz
ROM: 32 kilotavua
RAM: 128 kilotavua

Liitännät

- kasettisoitinliitäntä
- televisioliitäntä, jossa ääni
- laajennusväylä ilman videosaanaaleja
- RS232/MIDI-OUT -portti (ohjelmoitava)
- RGB/yhdistelmävideoliitäntä
- numeronäppäimistöportti (ohjelmoitava)

Ominaisuudet

- parannettu televisiokuvan laatu
- pystyy ohjaamaan värimonitoria RGB- tai yhdistevideosignaaleilla
- äänimikropiiri General Instruments AY-3-8912, jossa 3 kanavan ääni television kautta tai 8 MIDI-kanavaa
- RAM järjestetty 8* 16K sivuiksi
- kaksi näyttömuistia, laiteohjattu näytön vaihto

Käyttöjärjestelmä

- Spectrum basic, jossa kirjoitettavat avainsanat
- valikko-ohjattu basic-ruututoiminto, jossa syntaksintarkastus syötettäessä
- valikko-ohjattu laskin
- valikko-ohjattu nauhan lataus
- valikko-ohjattu nauhan äänenvoimakkuuden testaus
- kytkettävissä Spectrum 48K-sopivaksi ohjelmallisesti
- musiikinohjauskieli osana basicia sallii ulkoisten MIDI-liitäntäisten instrumenttien ohjauksen
- televisiokuvan virityksen testaus
- kuvaruudun tulostus kirjoittimelle
- RAM-levyn käyttö tiedostonkäsitelyssä, basic-ohjattu

laitteen uusin versio esitellään Ranskassa, Länsi-Saksassa, Italiassa ja muilla tärkeimmillä kansainvälisillä markkinoilla muutaman viikon kuluttua.

Suomeen uutuutta odotetaan myöhemmin kuluvan kevään aikana. Sinclair Spect-

rum 128:n ohjevähittäishinta jäänee Suomessa alle 2000 markan valinnaisen numeronäppäimistön hinnan ollessa alle 300 markkaa.

Sinclairin Researchin valtuuttamana edustajana Suomessa toimii Oy Hedengren Ab.

TÄSSÄ MSX CLUB JUURI SINULLE

...ja mahtava yhdysside
kaikille kerhoille

Printti avaa uuden mahdollisuuden kaikille MSX-koneiden käyttäjille. Nyt on tarjolla tietoa, ohjelmia, yhteyksiä ja vilkasta toimintaa. Samalla avautuu kaikille paikallisille MSX-kerhoille oma kanava yhteyksille jäseniinsä ja toisiin kerhoihin.

■ Nyt avattava kerhopalsta palvelee sekä yksittäisiä käyttäjiä että eri MSX-kerhoja. Ottamalla Printin jäsenlehdeseen ja sisällyttämällä edullisen jäsenhinnan jäsenmaksuun kerhot saavat vaikka jokaisesta numerosta tilaa asioilleen. Nyt ei asia enää vanhene, kun jäsenlehti ilmestyy joka toinen viikko.

Tarkempia tietoja yhteistyön ehdoista ja pelisäännöistä saa soittamalla Kenneth Ekströmille puhelinnumeroon 90-782 311. Printin toimitus odottaa postia niin kerhoilta kuin yksityisiltä käyttäjiltäkin, jotka voivat suoraan ilmoittautua tähän valtakunnalliseen MSX Clubiin. Soitto Kennethille, ja jäsenpaperit lähtevät vetämään!

Asiantuntijat palveluksessaanne

Haluatko pitää yhteyttä oman merkkisi muihin käyttäjiin? Onko Sinulla joitain erityisiä laitekohtaisia ongelmia? Printin MSX CLUBin kautta käytössäsi ovat parhaat asiantuntijat. Tässä yhteyshenkilöitä, jotka tietävät ratkaisut pulmiin:

CANON MSX CLUB, Markku Hyvärinen, PL 4, 00381 Helsinki, puhelin 558 861. Canonin omaan boxiin, joka toimii V21 modeemilla, saat yhteyden numerosta 551 012. Boxi on avoinna 24 tuntia vuorokaudessa.

SONY, Helectron, Juha Kujanpää, Vitikka 4, 02630 Espoo, puhelin 524 400.

SPECTRAVIDEO, Teknopiste, Seppo Tossavainen,

Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki.

YAMAHA, Musiikki Fazer, Thomas Lindqvist, Takomotie 3, 00380 Helsinki.

Nyt pannaan MSX:ään vauhtia!

BITTI- VIRTAA RUOTSA- LAISITTAIN

■ Ruotsin Radion ykköskanava lähettää joka toinen maanantai klo 23.50 Suomen aikaa ohjelmaa Commodorelle, Spectrumille ja Spectravideolle (328).

Bittivirtaa etterin kautta suoraan kasettiasemalle on otettu vastaan Suomen puolella mm. Seinäjoella ja Vaasassa ilman ongelmia.

Seuraava lähetys on maanantaina 24. maaliskuuta.

BITTI- OPISKELUA ITSENAISESTI

■ Suurten yritysten, virastojen ja laitosten mikro-ostot henkilökunnan tietotekniikkatuntemuksen kohentamiseksi alkavat olla yhä yleisempiä. Tuoreeltaan laitekauppoja teki mm. Suomen Yhdyspankki ja samalla asialla oli viime vuonna Valmet, joka hankki henkilökunnalle yhteisostona 2 000 mikkoa.

Nyt Valmet on sopinut Suomen Atk-kustannus Oy:n kanssa 30 itseopiskelupaketin

hankinnasta henkilökunnan kerhoille bittituntemuksen syventämiseksi. Kyse on TIP-itseopiskelupaketista, joka pohjaa Commodore 64:ään.

TIPistä on tehty myös lisenssisopimus Atk-kustannuksen ja Valtion hankintakeskuksen kanssa. Ensimmäinen tältä pohjalta tehty TIP-kauppa merkitsee itseopiskelupaketin hankintaa Posti- ja telelaitoksen henkilökunnalle.

■ Jatkamme edellisessä osassa alkanutta Z80:n käskyjen käsittelyä. Tuttuun tapaan on tällä aukeamalla taulukko, jossa on nyt loput käskytyypeistä. Sarakkeessa "käsky" on käskyn miellekoodi. "Toiminta"-sarakkeessa selvitetään käskyn toiminta kaaviolla. Parametrit on koodattu, kirjaintunnuksista on selvitys taulukon yläosassa.

Bittisiirrot

Tämän ryhmän käskyjen toimintaa on hankala ja turha kuvata sanoin. Käskytaulukossa on piirroksin ilmaistu miten bittit siirtyvät sekä lukualueen ylittävän bitin siirtyminen muistilipun (Carry Flag) arvoksi.

Tämän ryhmän käskyistä tärkeimmät ovat SLA ja SRL. Niiden käytöstä kerromme kurssin ohjelmointiosuudessa.

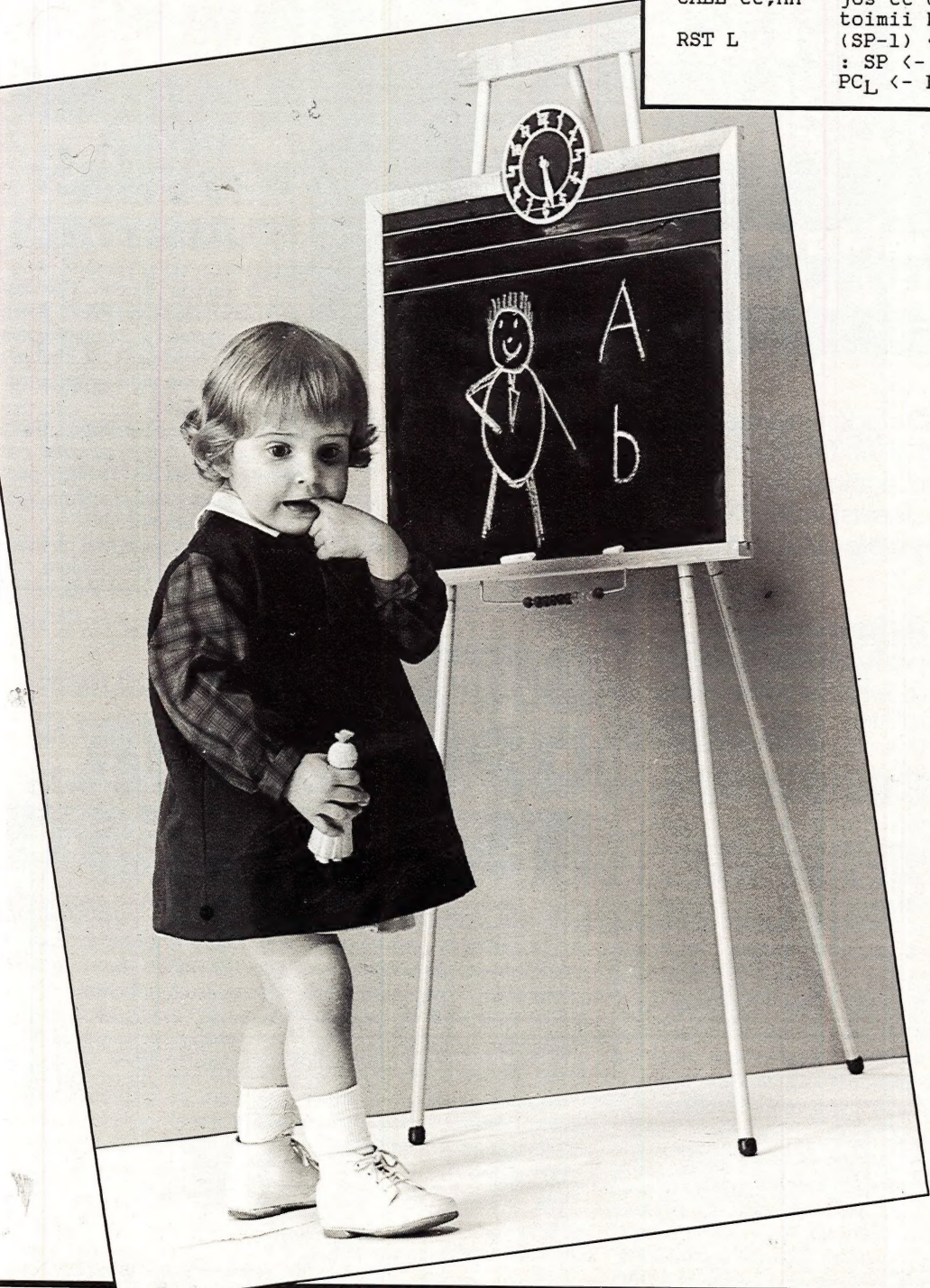
Bittien tarkastelu

Rekistereiden tai muistin bittijä voi muuttaa joko nolliksi (RESet) tai ykkösiksi (SET). On myös mahdollista tarkastella, miten jonkin rekisterin tai muistipaikan jokin bitti on asettunut (BIT-käsky). Tällöin nollalippu asettuu, jos tarkasteltava bitti on nolla. Bitti siis siirtyy nollalippuun käänteisenä. BIT-käsky ei tietenkään muuta tarkasteltavan bitin arvoa.

Z80-kurssimme neljännessä osassa käsittelemme konekielen vaikeimpia käskytyyppejä, kuten I/O-käskyjä ja bittiopeeraatioita. Aivan mahdollomia nämäkään eivät ole.

LISÄÄ KÄSKYJÄ

Z80-konekielikurssi 4



Z80-KÄSKYTYYPIT OSA 2

b bitin numero (0-7)
cc ehto: NZ,Z,NC,C,PO,PE,P,M
e 8-bittinen etumerkillinen luku
kk NZ,Z,NC,C
L RST-käskyn parametri (00_H,08_H,10_H,18_H,20_H,28_H,30_H,38_H)
n 8-bittinen luku (0-255)
nn 16-bittinen luku (0-65 535)
r A,B,C,D,E,H,L
s A,B,C,D,E,H,L,(HL),(IX+e),(IY+e)

ss HL,IX,IY
Z nollalippu (Zero flag)
() sulkujen sisällä oleva luku tai rekisteripari tarkoittaa muistipaikkaa, I/O-käskyissä kuitenkin porttia
L "alemmat" 8 bittiä (bitit 0-7)
H "ylemmät" 8 bittiä (bitit 8-15)

KÄSKY	TOIMINTA	KÄSKY	TOIMINTA
BITTISIIRROT		ALIOHJELMASTA PALUU	
RLC s		RET	PC _L ← (SP) : PC _H ← (SP+1) : SP ← SP + 2
RL s		RET cc	jos cc on tosi, niin käsky toimii kuten RET
RRC s		RETI	paluu keskeytyksestä, toimii kuten RET
RR s		RETN	
SLA s		I/O	
SRA s		IN A,(n)	A ← (n)
SRL s		IN r,(C)	r ← (C)
RLD		OUT (n),A	(n) ← A
RRD		OUT (C),r	(C) ← r
BITTIOPERAATIOIOT		IND	(HL) ← (C) : HL ← HL - 1 : B ← B - 1
BIT b,s	Z ← s ₅	INDR	(HL) ← (C) : HL ← HL - 1 : B ← B - 1 : toistetaan, kunnes B = 0
SET b,s	sb ← 1	INI	(HL) ← (C) : HL ← HL + 1 : B ← B - 1
RES b,s	sb ← 0	INIR	(HL) ← (C) : HL ← HL + 1 : B ← B - 1 : toistetaan, kunnes B = 0
HYPYT		OUTD	(C) ← (HL) : HL ← HL - 1 : B ← B - 1
JP nn	PC ← nn	OTDR	(C) ← (HL) : HL ← HL - 1 : B ← B - 1 : toistetaan, kunnes B = 0
JP cc,nn	jos cc on tosi, niin PC ← nn	OUTI	(C) ← (HL) : HL ← HL + 1 : B ← B - 1
JR e	PC ← PC + e	OTIR	(C) ← (HL) : HL ← HL + 1 : B ← B - 1 : toistetaan, kunnes B = 0
JR kk,e	jos kk tosi, niin PC ← PC + e	SEKALAISIA	
JP (ss)	PC ← ss	NOP	ei tee mitään
DJNZ e	B ← B - 1 : jos B < 0, niin PC ← PC + e	HALT	prosessorin toiminnan pysäytys
ALIOHJELMAKUTSUT		DI	keskeytykset estetty
CALL nn	(SP-1) ← PC _H : (SP-2) ← PC _L : SP ← SP - 2 : PC ← nn	EI	keskeytykset sallittu
CALL cc,nn	jos cc on tosi, niin käsky toimii kuten CALL nn	IM 0	keskeytysmoodi 0
RST L	(SP-1) ← PC _H : (SP-2) ← PC _L : SP ← SP - 2 : PC _H ← 0 : PC _L ← L	IM 1	keskeytysmoodi 1
		IM 2	keskeytysmoodi 2

Hypyt

Hyppykäskyjen avulla voidaan ohjelmiin tehdä haarautumia tai silmukoita. Hyppy tapahtuu muuttamalla ohjelmakurssin eli PC:n arvoa.

Hyppyjä on kahta tyyppiä. JP (Jump) asettaa PC:n arvoksi 16-bittisen luvun. JR (Jump Relative) taas lisää PC:hen 8-bittisen etumerkillisen luvun.

Tarvittaessa voidaan hyppykäskyn laittaa ehto, jolloin hyppy suoritetaan vain jos ehdossa mainittu lippu on asettunut ehdon vaatimalla tavalla.

JR-käskyt, jotka siis tapahtuvat 256 tavun alueella, voivat kohdistua joko 128 tavuun "alempaan" tai 127 tavuun "ylempään" muistissa kuin PC-rekisterin arvo osoittaa.

Huomaa, että käskyt JP (HL), JP (IX) ja JP (IY) eivät aseta PC:n arvoksi suluissa olevan muistiosoitimen osoittamia tavuja, kuten voisi luulla. Sen sijaan PC:hen sijoitetaan ko. rekisteriparin tai 16-bittisen rekisterin arvo, eli käskyn miellekoodin pitäisi olla JP HL jne. Merkintätapa JP (ss) on kieltämättä hyvin epälooginen, mutta virallinen. Kääntäjät eivät välttämättä hyväksy muotoa JP HL.

Erikoinen hyppykäsky on DJNZ (Decrement B, Jump if Non-Zero), jolla voidaan tehdä silmukoita. Ensin DJNZ-käsky vähentää B-rekisterin arvoa yhdellä. Mikäli B:n uusi arvo on erisuuri kuin nolla,

suoritetaan hyppy, joka on tyyppiä JR. Jos B on nolla, jatketaan seuraavasta käskystä.

Aliohjelmakutsut

Usein käytettäviä rutiineja kannattaa sijoittaa aliohjelmiin. Konekielessä aliohjelmiä kutsutaan CALL-käskyllä. CALL-käskyt voivat olla myös ehdollisia.

Käsky toimii siten, että PC:n eli ohjelmakurssin arvo laitetaan pinon ja aliohjelman kutsussa ilmoitettu osoite asetetaan PC:n uudeksi arvoksi. Kun "vanha" PC:n arvo on tallessa pinossa, voidaan aliohjelmasta palata pääohjelmaan RET-käskyllä.

Lienee syytä huomauttaa, että PC:n arvoa korotetaan kolmella ennen kuin se laitetaan pinoon. Näin aliohjelmasta paluun jälkeen ohjelman suoritus jatkuu oikeasta osoitteesta eli CALL nn:ää seuraavasta käskystä. CALL nn-käsky nimittäin vie muistista kolme tavua (CALL-käskyn koodi ja kaksi tavua kutsuosoitetta varten).

Muistutamme vielä kerran, että palattaessa aliohjelmasta on pino-osoittimen osoitettava CALL:ssa pinoon laitettua lukua, ellei tarkoituksellisesti haluta palata jonnekin muualle. Pinon avulla ei siis voi siirtää tietoa aliohjelmasta pääohjelmaan ilman "tempun". Palaamme tähän kurssin myöhemmissä osissa.

Z80-prosessori tuntee myös muutaman nopean aliohjelmakutsun. Näitä käskyjä nimitetään RST:ksi (ReStart) ja niillä voidaan kutsua aliohjelmiä, jotka sijaitsevat aivan muistin alussa. RST:t toimivat kuten CALL, mutta vievät vain tavun muistia ja ovat nopeampia. Nopeita kutsuja prosessori tuntee kahdeksan kappaletta ja vastaavien aliohjelmien osoitteet ovat 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48 ja 56 desimaaliluvuin ilmaistuna. Useissa käyttöjärjestelmissä näihin osoitteisiin on sijoitettu hyppyjä tärkeisiin rutiineihin, esim. merkin tulostus ruudulle ja näppäimistön luku.

Aliohjelmista paluut

Paluut aliohjelmista ovat helppoja opittavia. Käsky niille lähdekielellisissä ohjelmissa on RET (Return from subroutine), johon tarvittaessa voidaan lisätä ehtoja, jolloin paluu tapahtuu vain halutun lipun arvon ollessa sopiva.

Paluukäskyt ottavat pinon alimpana olevan tiedon ja siirtävät sen ohjelmakurssin arvoksi.

Tähän ryhmään kuuluvat myös keskeytyspalvelun päättävät käskyt RETI ja RETN. Ne toimivat kuten RET-käsky, mutta niiden merkityksenä on saada välitettyä laiteympäristölle tieto keskeytyspalvelun päättymisestä.

I/O

I/O-käskyllä (input/output) voidaan ohjata prosessorin ulkoisia oheislaitteita, esim. videoprosessoria tai levyohjainta.

Ryhmän käskyllä lähetetään ensin osoiteväylälle I/O-osoite. Alempana tavuna on C-rekisterin sisältö tai 8-bittinen vakio käskystä riippuen. Ylempänä tavuna on joko B-rekisterin arvo tai akun sisältö käskyttyypistä riippuen. Jotkut laitteet käyttävät tällä tavalla saatua 16-bittistä I/O-porttia. I/O-osoitteen avulla saadaan aktivoitua haluttu oheislaitte. Sen jälkeen - IN-käskyä käytettäessä - luetaan dataväylältä oheislaitteen sinne laittama tieto. OUT-käsky taas lähettää tiedon dataväylälle, josta oheislaitte "sieppaa" sen.

Muistialueiden kopioinnista ja tutkinnasta tuttu lohkomuotoisuus on mahdollista myös toteuttaa I/O-käskyissä. Luettaessa väylältä tietoa muistiin B-rekisteri toimii laskurina ja tieto siirretään muistiin, jonka osoitetta pitää sisällään HL-rekisteripari. C-rekisteriä käytetään I/O-osoitteena.

Lohkomuotoinen siirto dataväylältä muistiin ei ole valmistajalta kovinkaan onnistunut käsky. Siinä käytetään BC:n muodostamaa 16-bittistä I/O-porttia. Koska B-rekisteri toimii myös laskurina, on luettavan portin osoite joka kerralla arvoltaan 256 edellistä pienempi.

Huomaa, että sulkumerkit I/O-käskyjen yhteydessä tarkoittavat porttia, eivät muistipaikkaa.

Sekalaisia

NOP eli No OPERATION ei tee mitään. Käskyn suoritukseen kuluu kuitenkin aikaa, joten aivan olematon se ei ole. Laittamalla aliohjelmien ja muiden rutiinien väliin muutamia NOPE:ja pystyt helposti laajentamaan ohjelmaa, kun korvaat tyhjät käskyt uusilla. NOPEilla saa myös helposti "tuhottua" käskyjä ohjelmasta testauksen aikana. Näin ei rutiinien osoite muistissa muutu ja tiedät tarkalleen missä mikäkin ohjelmaosio sijaitsee.

HALT asettaa prosessorin "tyhjäkäynnille". Sen käyttö ei ole kovin suositeltavaa, koska mikrosi ei välttämättä osaa käynnistää keskussyksikköä uudestaan. Keskussyksikkö vaatii käynnistykseen uudelleen keskeytyksen, joten aivan hyödytön käsky se ei ole, koska tänä aikana voidaan oheislaitteet asettaa haluttuun toimintatilaan.

Keskeytyksien esto- (DI eli Disable Interrupts) ja sallimiskäskyillä (EI eli Enable Interrupts) saadaan suojattua keskeytyspalvelurutiinit, jottei niiden aikana tapahtuisi uusia keskeytyksiä ja ettei pino kasvaisi loputtomiin.

Keskeytykset on myös hyvä saada estettyä esimerkiksi jos on syytä olettaa, että keskeytysrutiini saattaa sotkea ohjelman toimintaa. Esim. videoprosessorin käyttö omalla konekielisellä ohjelmalla saattaa olla tällainen, jos käyttöjärjestelmä pitää keskeytysrutiinilla yllä vaikkapa spritejen liikkumista. Tällöin saattaa käydä niin, että lähettäessäsi ohjelmallasi dataa videoprosessorille keskeytysrutiini

käynnistyy ja käyttää videoprosessoria, jolloin voi tapahtua jotakin "jännää".

Keskeytykset estetään usein myös silloin kun ohjelmarutiini vaatii tarkkaa ajoitusta. Keskeytysrutiinin ajohan vie tietysti aikaa ja saattaa sotkea ajoitukset.

Keskeytyksillä saadaan ohjelmaympäristö toimimaan sutjakkaasti. IM-käskyillä (Interrupt Mode) voidaan valita joku Z80:n kolmesta keskeytystavasta. IM-käskyä ei tarvita juuri koskaan, sillä käytettävä keskeytysmoodi ratkaistaan yleensä jo koneen suunnitteluvaiheessa.

Seuraavassa osassa julkaisemme taulukon kaikista käskyistä koodeineen sekä taulukot käskyjen vaikutuksista lippuihin.

TUULI LASI

SUOMEN SUURIN AUTO-LEHTI

Osta maaliskuun TUULILASI - autoasiaa kannesta kanteen

Matkailuvaunun VETURIT VERTAILUSSA!

Etuvetoinen? Takavetoinen? Nelivetoinen? Maasturi? Syntyykö eroja? Ja jos, niin miten paljon ja minkä hyväksi? Lue Tuulilasi niin tiedät.

4-vetoisen kestotesti

SUBARU 1,80

Tuoko neliveto nelinkertaina murheet vai vähentääkö päinvastoin puoleen? Tuulilasista voit lukea perusteellisen raportin Subarun 30.000 kilometristä ja nykykunnosta.



Käytetty takavetoinen DATSUN SUNNY

on monen ostolistalla. Katso Tuulilasista, mitä paikkoja tarjokkaissa kannattaa tutkia ja mitä siitä kannattaa maksaa.

Koeajossa halvin japanilainen SUZUKI ALTO GA

Alto sai uudet vaatteet. Mutta muuttuiko muuta ja mitä, sen näet Tuulilasin perusteellisesti koeajotestuksesta.

SINÄ

kotimikroista kiinnostunut!

Uusi edullinen Panasonic-kirjoitin. NLO normaali ja tiheennetty teksti. Kitka ja traktoriveto. Centronics-liitäntä. Myös CBM-64 versio ovh. 2980,-

Tule käymään tai soittele



KX-P1080 2,450

Laatutuotteet Tarjouksia ja tapahtumia

panasonic-uutuus!

LASER SHOP

■ X'pressin lisälevyasema-liitäntä on toteutettu siten, että siihen voi kytkeä hyvin helposti lähes minkä tahansa 3.5 tai 5.25 tuuman pyörittimen. Tarvitsee vain hankkia irrallinen levyasema ja tehdä kaapeli sen ja koneen välille. Yleensä joutuu lisäksi rakentamaan kotelon levyasemaa varten.

X'pressin käyttöjärjestelmään on liitetty mahdollisuus käyttää 5.25-tuumaista lisäasemaa, mutta se on toteutettu melkoisen huonosti.

Levyaseman valinta

Jos käyttää yksipuolista 80-uraista pyöritintä, vain koneen oman 3.5 tuuman levyformaatin kanssa samankaltainen tallennustapa on mahdollinen. Tätä käytettäessä toimivat koneen omat formatointi- ja kopiointiohjelmat normaalisti myös lisäaseman kanssa. Kaksipuolisenkin voi liittää, jolloin muutamilla muutoksilla CP/M:n BIOSiin on mahdollista saada levykapasiteetiksi peräti 780K, mutta vakio-ohjelmistolla toiminta on täsmälleen sama kun yksipuolisella.

Toinen suettu vaihtoehto on kaksipuolisen 40-urainen asema, jota käytettäessä saadaan levy-yhteensopivuus muutamien muiden koneiden kanssa (SVI, Kaypro, Osborne, Bondwell). Tällöin kuitenkin esimerkiksi levyjen formatointi on tehtävä jollakin muulla koneella, sillä X'pressin oma ohjelma ei osaa formatoida näitä. Toinen vaihtoehto on tietysti formatointioh-

jelman muuttaminen itse toisella tavalla toimivaksi.

Jotkut 80-uraiset levyasemat on suunniteltu siten, että niitä voidaan käyttää myös 40-uraisina. Esim. Teac FD55F:n LSI-malli on tällainen. (LSI-mallin tunnistaa ohjainkortilla olevasta pienestä nelikulmaisesta mikropiiristä.) Teacin maahantuoja on Instrumentarium.

Tällaisen aseman valinta ja varustaminen kytkimellä, jolla valitaan uramäärä, on paras ratkaisu. Tällöin saadaan kummankin levyasematyyppin edut. Tällöin on tosin huomattava, että 80-urainen asema 40-uraisenakin toimiessaan kirjoittaa puolet kapeampia uria kuin aito 40-urainen, joten toiminta ei ole kaikissa tapauksissa yhtä varmaa, useimmiten kuitenkin ei ole mitään ongelmia.

Kaapeli kuntoon

Levyasematyyppin valinnasta riippumatta käytettävä kaapeli on aina samanlainen, ellei sitten käytetä levyasemaa, jossa on oma virtalähde. Tällaisessa tapauksessa jätetään muutama johto kytkemättä. Mikäli liitettävä levyasema on suhteellisen nykyaikainen, vähän virtaa kuluttava, sitä voidaan käyttää X'pressin syöttämällä virralla. Vanhojen asemien virrankulutus on niin suuri, että X'pressin virtalähde joutuu liian suurelle rasitukselle. Ellei se hajoa aivan välittömästi, kestoikä ainakin lyhenee olennaisesti.

Kaapelin tekemiseen tarvitaan asianmukaisten työväli-

neiden lisäksi:

- 25-napainen urospuolinen D-liitin koteloineen
- 34-napainen levyaseman taakse sopiva liitin
- 50-100 cm 34-johtoista latakaapelia tai 2x12 kaapelia
- levyaseman taakse sopiva 4-napainen virtaliitin, mikäli virta otetaan X'pressistä

Johdot kytketään liittimien välille kaavion mukaisesti. Tähdellä merkityt jätetään kytkemättä, mikäli levyasemalla on oma virtalähde. Välijohdon pituus ei saisi ylittää metriä häiriöiden välttämiseksi. X'pressin liitännän signaalit ovat taulukoituina koneen englanninkielisen käsikirjan lopussa. Levyaseman liitäntä on standardi, eli sen pitäisi olla samanlainen kaikissa 5.25 tuuman levyasemissa. Liitintä sen sijaan on ainakin kahta eri tyyppiä, yleisempi näistä on tavallinen kortinreunaliitin.

Lisälevyasema on määriteltävä asemaksi 1 sen piirikortilla olevilla jumppereilla tai kytkimillä. Kyseinen asetus on merkitty yleensä DS1. Muut DS-alkuiset on jätettävä auki. Jos levyaseman muiden siltausten kanssa on epäselvyyksiä, ne on selvitettävä kyseisen pyörittimen käyttöohjeista, koska ne ovat laitekohtaisia.

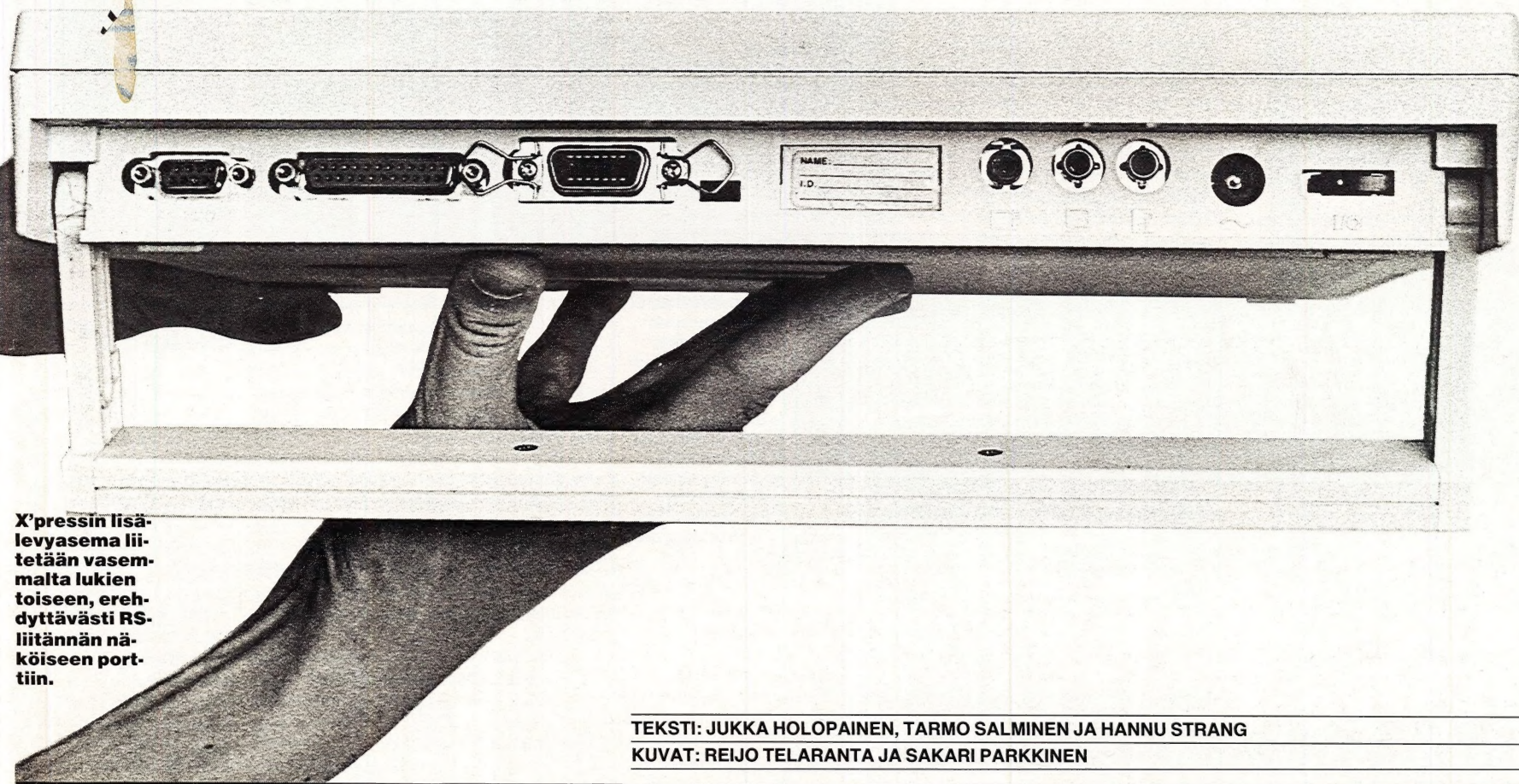
Teac FD55F

Teac FD55F:n kyseessä ollen muut tarvittavat siltaukset DS1:n lisäksi ovat HM, SM ja PM. Näiden on siis oltava kiinni, muiden auki.

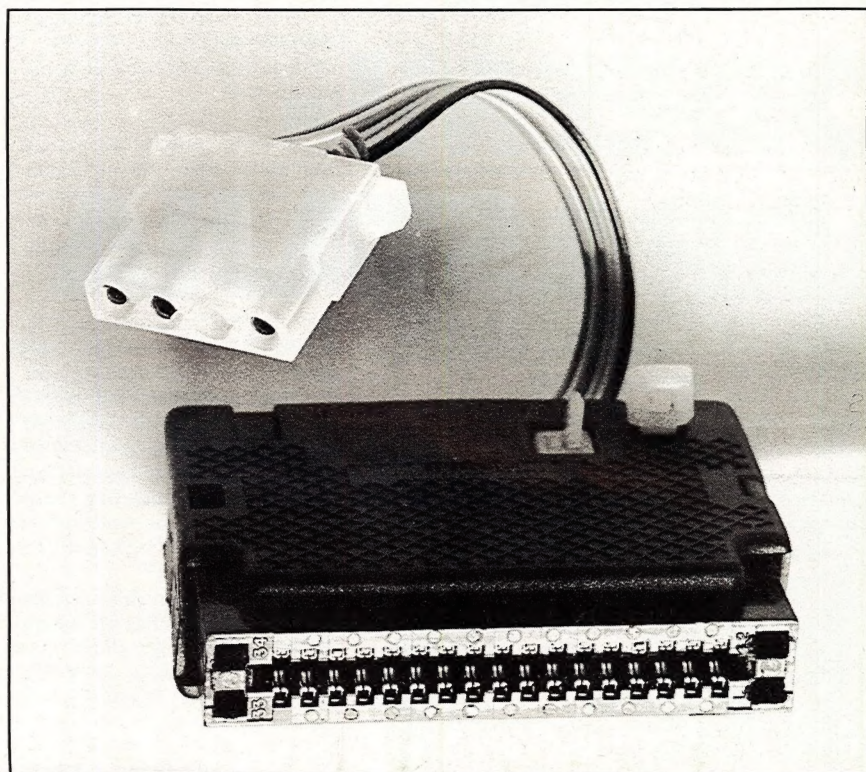
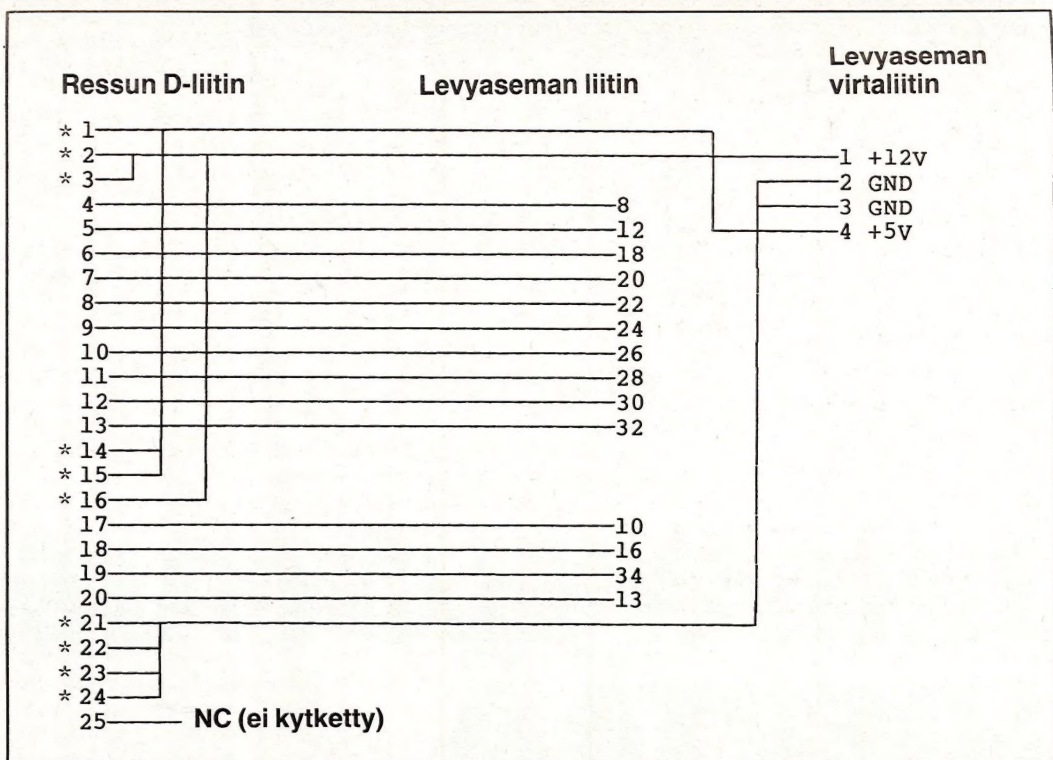
Teac FD55F:n kytkeminen

Moni X'pressin omistaja varmaan kaipaa koneeseensa lisälevyasemaa käytön helpottamiseksi. Kun valitsee lisäasemaksi 5.25 tuuman pyörittimen, samalla saa mahdollisuuden lukea muiden koneiden levyjä X'pressillä.

Lisälevyasema SVI X'pressiin



X'pressin lisälevyasema liitetään vasemmalta lukien toiseen, erheydyttävästi RS-liitännän näköiseen porttiin.



Lisälevyaseman kaapelin kytkentäkaavio. Tähdellä merkittyjä ei kytketä silloin, kun levyasemassa on oma virtalähde.

← Lisälevyaseman rakentelussa näpertelijän hommaksi jäävät yleensä aseman koteloointi ja tuikitarkean kaapelin teko.

40-uraiseksi riippuu pyörittimen tyypistä. FD55F:ssä pitää kytkeä paikoilleen vastus R14, arvoltaan 10 ohmia. FD55FV:ssä ohjainkortilta tulee poistaa vastus R19, myös arvoltaan 10 ohmia. Tämä on syytä laittaa vaihtokytkimellä helposti muutettavaksi. Tätä kytkintä käytettäessä on syytä katkaista koneesta virta.

SVI 707

Mikäli käytettävissä on SVI-707-levyasema, se voidaan muuttaa X'pressin lisälevy-

asemaksi. Laite on 2-puolisen 40-urainen ja siinä on oma virtalähde, joten sitä kytkettäessä päteivät vaihtoehdot, jotka kyseisen tyyppin asemasta on edellä mainittu.

Kaapelin teon jälkeen SVI-707:ssä tehdään muutamia muutoksia. Terminaattori RPI poistetaan nostamalla se IC-kannasta. 707:n oma levyohjain poistetaan käytöstä irrottamalla 34-napainen liitin pyörittimen takaa. Tähän kytketään itse tehty kaapeli.

Levyaseman määrittely muutetaan siirtämällä jumperi paikasta 1 paikkaan 2. Nämä löytyvät piirilevyn takareunasta em. liittimen vierestä.

Sananen käytöstä

Lisälevyasema toimii koneen ohjekirjoissa esitetyllä tavalla. Esim. 2-puolisen 40-uraisen aseman kanssa SVI-328:n 2-puolisia levyjä käytetään CP/M:ssä loogisesta levyasemasta H. MSX-DOSin ja MSX-Basicin puolelta voidaan käyttää ainoastaan 80-uraista levyasemaa 1-puolisena.

Mikäli liitettynä on omalla virtalähteellä varustettu levyasema, on huomattava, että siihen on kytkettävä virta ennen X'pressin päällekytkemistä.

Helsingin Puhelinyhdistyksen edustajisto päättää huhtikuussa, missä muodossa pääkaupunkiseudun puhelintaksoissa siirrytään kertaveloituksesta aikaveloitukseen. Koko hankkeen aikana käydyssä keskustelussa on oltu huolissaan mm. yksinäisten ja iäkkäiden puhelinkuluista. Modeemiharrastajien pientä mutta vauhdikkaasti kasvavaa joukkoa ei sen sijaan ole muistanut kukaan. Seuraavassa poimintoja VAXI:ssa käydyistä harrastajien keskustelusta, pontimena PRINTTI 2/86:n pääkirjoitus.

AIKAVELOITUS HIERTÄÄ MODEEMI- HARRASTAJIA

■ Vasta nyt, kun Helsinkiinkin suunnitellaan aikaveloitusta tun-
tuu Printinkin heräilevän. Kun
hesalaiset ovat saaneet soitella
ihan halvalla ja me ulkokuntalai-
set kamalan kalliilla, niin Printti
ei eväänsä värähtänyt. Kovin on
siis pääkaupunkiaiheinen tuo
pääkirjoitus.

Minusta helsinkiläiset saisivat-
kin maksaa puheluitaan hiukan
enemmän, niin tietäisivät miltä
tuntuu koettaa käyttää modeemia
täältä periferiasta käsin. Eikö
Printinkin pitäisi yrittää pienen-
tää puhelumaksuja (tai ainakin
ottaa kantaa asiaan) koko Suo-
men kannalta, ei ainoastaan pää-
kaupunkiseudun.

Närkästynyt
Pohjanmaan asukki
Veikko Rekunen

Hpy on viimeinen yksityinen pu-
helinlaitos jolla on vielä kertave-
loitus.

Muillakin se on ollut. Mutta ne
ovat aikojen kuluessa siirtyneet
aikaveloitukseen.

Joten vaikka Hpy säilyttäisi
kertaveloituksen eivät muut lai-
tokset palaisi takaisin samaan ve-
loituskäytäntöön.

Esko Valkeala

Ottaen huomioon jatkuvasti kas-
vavan modeemiharrastelijointien
määrän, on aikaveloitukseen siir-
tyminen kohtuutonta modeemi-
harrastelijoita kohtaan.

Kysymys ei ole suinkaan vain
boxeissa keskusteleemisesta,
vaan on myös olemassa harraste-
lijoita, jotka siirtävät pitkiä(kin)
ohjelmia linjojen kautta. Joskus
touhuun menee koko yö, riippu-
en linjanopeudesta. Jos HPY siir-
tyy aikaveloitukseen, on luulta-
vaa että kaikki ohjelmien siirto
linjoilla tulee liian kalliiksi, vai-
ka yötaksat olisivatkin normaalia
pienempiä.

Jos HPY aikoo siirtyä aikave-
loitukseen, ehdotan a) erillisten
modeemilinjojen pystyttämistä,
joita pääsee käyttämään vain mo-
deemin käyttämällä taajuuksilla,
jotka eivät olisi aikaveloituskelli-
sia, tai b) että puhelinlinjat ovat
iltaisin (= ei työaikoina) käytet-
tävässä ilman aikaveloitusta.

Modeemiharrastelijoita ei tie-
tenkään ole (vielä) niin valtavaa
paljon, mutta tulevaisuudessa
niiden luku tulee luultavasti kas-
vamaan.

Niko Palosuo

Ehdotuksesi kohta A) on jo ole-
massa useissa eri muodoissa,
mm. YDV-liittymänä, kiinteänä
PAD-liittymänä, suorana x.25
liittymänä, jne. Kannatan vaihto-
ehtoa B), sitä tukevat puhelin-
verkon kuormitustilastot ja puhtaasti taloudelliset realiteetit.

Sakari Mattila

Tasa-arvoa tarvitaan

Teiltä on nyt jäänyt perimmäinen
kysymys havaitsematta, nimittäin
se epäsuhta, joka vallitsee kau-
kopuhelumaksujen ja tällaisten
Helsinki-keskeisten ajatusten ja
aikaveloituksettomuuden välillä.
Totta kai olisi hyvä, jos esim. tuo
b) kohta olisi käytössä, mutta se
tulisi sitten ulottaa koko maahan
eikä ainoastaan pääkaupunkiseu-
dulle. Vai ette kai te tosissanne
usko, että modeeminkäyttö rajoit-
tu pelkästään pääkaupunki-
seudulle?

Meitä maalaisia tavallaan tässä
"rangaistaan", mutta niinhän se
on aina ollut, että Helsinki on
kaiken keskus, A ja O, ja tuskin
siitä koskaan mihinkään pääs-
tääkään.

Joka tapauksessa, olisi saatava
maahan yhtenäisen järjestelmä,
joka takaisi kaikille edes suunnil-
leen samanlaiset mahdollisuudet.

Veikko Rekunen

Puhut tietysti järjellä. Puhelinkus-
tannuksia olisi saatava halvem-
miksi koko maassa. Jos pääkau-
punkiseudun korotusuhka saatai-
siin torjuttua perusteena uusien
viestimien toimintaedellytysten
turvaaminen, olisi periaate saatu
käytännössä läpi.

Ja jos jossain, niin miksei sit-
ten samalla tavalla ja samoin pe-
rustein muuallakin. Eli omat tak-
sat modeemilinjoille, erilliset
modeemikeskukset tms. Tär-
keintä, että jossain saisimme
vyörytyksen alkuun.

Reijo Telaranta

Miksi meitä hesalaisia pitää
HPYn toimesta rokottaa? Siksi-
kö, että PTL rokottaa teitä muita?

Peruskysymys on ns. tasa-ar-
voisuudesta.

Koska noin neljännes maam-
me kansalaisista asuu 90-alueella
niin lienee selvää että tänne ke-

hittyä erilaisia puhelinalan palve-
luita. Kuten boxeja.

Niiden tarkoituksena perim-
miltään on hyödyntää koko käyt-
täjäkuntaansa, suuntanumerosta
riippumatta. Ja on ihan tasan vää-
rin, että tamperelainen joutuu
maksamaan paljon yhteydestään
pääkaupunkiseudun kansalliseen
askiin.

Eriarvoisuus on väärin. Asiaan
tullee saada parannus eli korjaus.
Se onnistuu ainoastaan tiiviillä ja
hyvällä yhteistyöllä. HPY:llä ei
ole asian kanssa mitään tekemis-
tä.

Jussi Pulkkinen

Tarkoitukseni kai olikin, että
muualla maassa päästäisiin edis-
tyneen Helsingin tasalle ainakin
näissä asioissa. Kokemus on vain
osoittanut, että helsinkiläiset viis
välittävät muista, kunhan heillä
on asiat hyvin. Samahan tietysti
pätee meihin kaikkiin.

Mutta jos asiat saadaan Helsing-
issä kuntoon, niin se ei suinkaan
tarkoita, että ne muuallakin
maassa saataisiin kuntoon.

Veikko Rekunen

Kertataksa ilta-aikaan

Vaikka muut puhelinlaitokset ei-
vät palaisikaan kertaveloituk-
seen, niin siitä huolimatta HPY
voisi säilyttää nykyisen käytän-
nön ainakin iltaisin, joka on pa-
rasta hakkerointiaikaa.

Jos muualla Suomessa ollaan
takaperoisia se ei suinkaan tar-
koita sitä että Helsinginkin pitäisi
seurata tämänkaltaista kehitystä.

"Kertaveloitus kunniaan"

Oulussa käydessäni totesin jär-
jestelmän sellaiseksi kuin sen
järjestyksellä suunniteltuna tulisi ol-
lakin. Päivällä aikaveloitusta ja il-
taisin ja viikonloppuisin kertave-
loitus paikallispuheluista.



**Aikaveloitus ei
sanottavasti
vaikuta ääni-
puheluihin, jos
puhelin-
käyttäjät esit-
tää asiansa ly-
hyesti. Modee-
miliin saata-
sen sijaan
olla pitkään
auki esim. tie-
dostosiirtojen
vuoksi.**

HPY:n päättäjät voisivat ottaa
järjen kauniisiin känsäisiin kou-
riinsa ja miettiä, onko pakko ve-
tää jokainen nuora niin kireälle,
ettei kenenkään kannata enää
käyttää puhelinta muuta kuin het-
kellisesti edes iltaisin!

HPY on toteuttamassa 24h ai-
kaveloitusta ja siinä on vissi ero
kun muualla käytetään iltaisin ja
viikonloppuisin kertaveloitusta.

Nyt on vielä mahdollista saada
aikaan sellaisia muutoksia suun-
nitelmiin, joilla turvataan jonkin
asteinen puhelimen järjestyksen hin-
noittelu.

Minä ainakin olen sen kannal-
la, että aikaveloitusta tulisi vain
virka-ajoille, se olisi HPY:ltä rei-
lusti tehty ja ei estäisi näin jalon
harrastuksen tyrehtymistä.

Timo Gustafsson

Miksi aikaveloitus?

Aikaveloituksellahan on ensisi-
jaisena tarkoituksena saada yri-
tykset, jotka varaavat linjan koko
työpäiväksi, maksamaan yhtey-
destään.

Yksityisillä puhelinmaksut tus-
kin kasvaisivat, päinvastoin saat-
taisivat jopa alentua.

Tämä jättää hackerit väliinpu-
toajiksi, jotka todennäköisesti
kärsivät koko hommasta eniten.
Onhan varmasti suurin osa mo-
deemia käyttävistä yksityishenki-
löistä opiskelijoita, koululaisia
tai asuntosaastajia.

Näillä ryhmillähän ei tunnetus-
ti rahaa ainakaan liikaa ole.

Jorma Mellin





Minusta tuo peruste on suuressa määrin perustelematon. Pankit ja muut paljon dataa siirtävät laitokset eivät kyllä käytä siinä normaaleja puhelinlinjoja, vaan ostavat melko edullisesti suoria ns KK-linjoja, joissa päästään helposti esim 32 kbps nopeuksiin. Suurin datansiirtokäyttö tavallisilla puhelinlinjoilla on ajallisesti minun ymmärtääkseni nykyään harrastajilla, johon suuntaan aikaveloitus on hyvin ilmeisesti suunnattu.

Itse olen todellinen puhelimen aktiivikäyttäjä, datansiirron lisäksi käytän puhelinta keskimäärin n 25 h/viikko.

Jukka Kiviniemi

Kyllä 929-palveluja ja valintaista verkkoa käytetään paljon ammat-

tikäytössäkin. KK-yhteydet ovat kankeita, suora YDV on kallis ja suora x.25 edellyttää kannattaakseen tosi kovaa käyttöä. Pieni osa niistä valintalinjamodeemeista on harrastelijoilla.

Sakari Mattila

Niiden miljoonien keräystä ei nykykäytännöllä ole saatu riittävän tarkasti kohdistettua niihin, jotka puhuvat pitkään (vaan lähinnä niihin, jotka puhuvat usein).

Seppo Uusitupa

Aikaveloitus eristää

Minusta aikaveloitus on loukkaus sananvapautta vastaan. Se eristää

yhä enemmän Suomen kansaa joka asuu jo ennestään hyvin harvassa.

Aikaveloitus on loukkaus nykyistä tietoyhteiskuntaa vastaan ja varsinkin Suomessa pitäisi tällaiset yhdistävät tietokanavat pitää mahdollisimman halpoina ja vapaina, jotta harva-asutteinen kansamme pysyisi jotenkin koossa.

Seuraava vaihe on, että pitää olla lupa käyttää puhelinta... Aikaveloitus on ihmisiä eristävä tekijä.

Karl Tigerstedt

Missä mennään

Minä olin kaupallisten aineiden yhteydessä käynnillä Korkeavuorenkadulla ja opastajamme väitti, että aikaveloitus tullessaankin koskee väliä aamu-17.00 ja viikonloppuisin pysytään 36 pennissä. Nyt lehdessä luki toisin. Ketä uskoa?

Mikko Rinne

Eivät vielä ole päättäneet lopullista systeemiä. Kun ei HPY:n vaalejakaan ehdit pitää ennen aikaveloitukseen siirtymistä voisi modeemikansa sopivasti informoida päättäjiä (= "omia edustajiaan HPY:n edustustossa") ja perustella heille "virka-aikaisen" aikaveloituksen etuja ja kokoaikaisen aikaveloituksen haittoja.

Näinhän kaikki etu- ja painostusryhmät nykyään toimivat ympäri maailmaa.

Asiaa valmisteleville "virkamiehille" tuskin kannattaa soitella, mutta asiasta päättävät HPY:n edustajiston jäsenet tulisi saada vakuuttuneiksi. Sekä kirjeet, kortit että puhelinsoitot, miksei myös lähetykset, ajavat yhteistä asiaamme eteenpäin.

Kari Sipilä

Eivät tiedä itsekään vielä, kun emme ole (edustajiemme välityksellä) päättäneet. Kotkassa toimii homma hyvin: päivällä aikatahtiin, illalla kertaveloitus.

Seppo Uusitupa

Helsingin Sanomien kirjoituksessa sanottiin, että veloitussakso olisi päivisin 9 ja iltaisin 18 minuuttia.

Kirjoituksessa haastateltiin HPY:n toimitusjohtajaa, joka piti aikaveloitusta juuri tuossa muodossa erittäin oikeudenmukaisena kaikille puhelimenkäyttäjille. Noh, voihan niitä mielipiteitä olla itsekullakin.

Jukka Kiviniemi

Jossakin Uudessa Suomessa oli juuri artikkeli tuosta. Jutussa esitettiin 3 vaihtoehtoa, joissa oli eri pituiset jaksot ja vastaavasti eri hintaiset sykäykset. Lisäksi jokaisessa ehdotuksessa oli johonkin aikaan viikossa/vuorokaudessa alennetut maksut.

Uusi Suomi väitti tietojen olevan jostain salaisesta muistios- ta...

Lea Viljanen

Sama artikkeli (?) oli HeSassa eräänä aamuna. Lyhyin sykäysväli oli 6 ja hinta muistaakseni joihin 28 p/sykäys. Muut vaihtoehdot tuplasi sykäysvälin, mutta hinta ei noussut kuin 32 p/12 min ja 36 p/18 min. Näin muistelen.

Noilla hinnoilla se ei niin kauheata olisi, nimittäin normaalien puhelujen soittajille, mutta jos boksiin soitat, esim. VAXlin, niin johan hinta kasvaa kolme kertaa nykyisestäään. En kannata, paitsi korkeintaan päiväsaikaan.

Thomas Wendell

Tuolla veloituksella yöliikenne maksaisi 1.20/h eli meikäläiseltä, joka liikennöi 20 tuntia viikossa, tulisi menemään 24 markkaa viikossa, eli 192 markkaa per lasku.

Georg Wrede

Lopultakin iltaisin saatava raha on pientä, vaikka veloitus olisi sama.

Käytännössä puhelimen käyttö romahtaa noin klo 17 jälkeen. Sama se on mitä niiltä harvoilta sitten enää veloitetaan (elleivät käyttötottumukset suurimmalla

osalla kansaa muutu). Iltaveloitus on nähtävä lähinnä HPV-PTL -köydenvedoksi.

Tuo päivällä sykäys ja illalla kertamaksu olisi järkevä tavoite koko toiminnalle. Rahamiehet ja todella isot modeeminkäyttäjät liikkuvat päivisin. Illalla puhelinverkko on muutenkin (Herttoni- meä lukuunottamatta) vajaalla kuormituksella.

Sakari Mattila

Voisihan aikaveloitus toimia vaikka niin että jokaiselta alka- valta tunnilta rapsahtaa parin- kymmenen pennin maksu. Kol- men tunnin jälkeen tahti voisi ol- la kovempi. Tämä ei haittaisi hakkerointia eikä mummokom- munikaatiota.

Aleksi Bardy

Rahat pois?

Minusta tämä koko aikaveloitus- puuha haiskahtaa vain pelkältä rahankeruulta. Eli rahat pois mahdollisimman monelta mah- dollisimman nopeasti.

Ja siinä sivussa tapetaan sellai- set inhottavat oliot kun haccerit.

Lea Viljanen

No mutta sitähan se onkin...Ja taitaa se olla tässä vähän turha pyristellä HPY:tä vastaan, tulee se aikaveloitus kuitenkin 24 h. Mutta ainahan saa yrittää...

Mikko Ketola

Helsingin puhelinyhdistys on fir- ma, joka tekee voittoa. Niin te- kevät kaikki firmat ja se on ihan oikein. PYH haluaa nyt lisätä voittoa. Siinä ei ole mitään pahaa. Miten voittoa lisätään? Voi- daan korottaa hintoja, tähän on PYH päätenyt.

Minusta tämä tapa ei ole oikea tapa. Se tekee asiakkaat tyyty- mättömiksi ja antaa riistäjämai- sen vaikutelman.

Voittoa voi lisätä lisäämällä myyntiä. Siihen tarvitaan kysyn- nän lisääntymistä. Kysyntä kas- vaa, kun laatua nostetaan ja pal- velua parannetaan tai jopa hintoja tehdään inhimillisemmiksi. Sen sijaan, että HPY syyttää miljoonia maksujärjestelmän epäinhimillis- tämiseksi, se voisi parantaa pal- veluja ja linjoja. Takaan, että se tuo varmasti uusia asiakkaita ja näin liikevaihto nousee.

Mutta päättäjät eivät ole ajatel-leet asiaa asiakkaan kannalta vaan puhtaasti voiton maksimoi- tia. Onko tämä järkevää?

J.T.

Kun on monopolifirma, jonka osallisuutta ei voi vapaasti valita tai jättää valitsematta, joka vielä on "tilaajien omistama osuustoi- minnallinen yhteisö", niin rupeaa tulemaan mieleen muutamia asi- oita.

Mikäli kyseessä olisi osakeyhtiö, niin firman politiikka olisi puolusteltavissa, joskaan ei välttämättä silloinkaan hyväksyttävissä.

Kyllä tavallisen ihmisen oikeustaju tässä tilanteessa edellyttäisi, että firman voitto asetetaan kokonaan eduksi omistajille, siis käyttäjille. Oli se sitten panos- tuksena tutkimukseen ja kehitykseen, tai paikallispuhelujen asialliseen hinnoitteluun. Tai, olisipa, palvelun inhimillistämiseen, ja sisäiseen byrokratian poistami- seen.

Georg Wrede

Mielestäni on kohtuullista, että se maksaa joka käyttää.

Ilmeisesti sykäyksen hinnassa on korotuspainetta, joka hoide- taan aikaveloituksella.

Nähdäkseni HPY:n tulot menevät HPY:n menoihin ja inves- tointeihin, ei sitä rahaa saa sieltä niin vain ulos. Olisi mielenkiin- toista nähdä erittely mihin rahat menevät. Ainakin verkon digita- lisointi on rahaa vaativaa hanke.

Sakari Mattila

Esimerkiksi tilikauden 1984 yli- jäämä oli n. 24 miljoonaa, joka luonnollisesti käytetään HPY:n toimintaan.

Seppo Palander

24 MILJOONAA!!!! Miksi ih- meessä tarvitsee sitten aikaveloi-

tukseen siirtyä, kun kerran laitos tuottaa muutenkin tuon verran voittoa?

Kysynpä vaan....

Lea Viljanen

Se siis ei ole varsinaista voittoa, vaan toiminnan kehittämiseen. eli pitkällä tähtäyksellä firman pystyssäpitämiseen tarvittavaa rahaa.

Sakari Mattila

Onhan se tietysti niinkin, mutta nykyaikana ei 24 miljoonaa ole paljontaan, jos meinataan inves- toida suuriin hankkeisiin.

Mutta onhan se tietysti niin- kin, että ei pitäisi kyllä enää ko- rotella hintojakaan.

Ari Mynttinen

Sillä 24 miljoonalla saa muuta- man digitaalikeskuksen tai jon- kun pakettihärvelin.

Puhepostiin varmasti uppoaa rahaa.

Sakari Mattila

Tietysti siihen puhepostiin, pak- kettihärveleihin jne. uppoaa ra- haa, mutta kun otetaan huomi- oon, millaisia kustannuksia HPY näistä palveluista pyytää, niin tä- mä rahanmeno tulee kyllä mo- ninkertaisesti kompensoitua hy-

vin lyhyessä ajassa.

Jukka Kiviniemi

Itseasiassa tärkeämpää Suur-Hel- singin talousalueen telekommu- nikaation kehittymisen kannalta olisi se että kaikki veivipuheli- met vaihdettaisiin taajuusvalin- taisiksi. (Keskuksissa saisi sitten olla joko lisälaite tai digitaali, miten vaan.)

Ideana on tässä, että näin voisi puhelimelle löytyä vuoden sisäl- lä hirveä määrä käyttöä muutakin kuin puhumiseen. Samalla taval- la kuin nyt tilaamme puhelinhe- rätyksen numeroita valitsemalla voisisimme tilata leffalippuja, os- taan Anttilan postimyyntiluettelos- ta, vastata kiertokyselyihin, ja muuta kivaa. Kymmeniä yrityk- siä olisi innokkaana odottamassa moista mahdollisuutta.

Engelmana on se että tähän ei nyt voi ryhtyä sillä liian monessa taloudessa on joko veivipuhelin, tai sitten impulssinäppäinkone.

Jos joku nyt ihmettelee miksi se sitten onnistuu puhelinherä- tyksen kanssa eikä muuten, vain kertoo että kyseessä on puujalka- viritys, joita ei voi rakentaa kes- kuksiin kovin monta, sinänsä hie- noa että HPY on sellaisen viitsi- nyt tehdä.

Georg Wrede

2/86

video lehti

LAUKAUS! SARRRJA!

Videoilla ei ruutia säästetä. Eero Mäkinen kertoo, millaisilla aseilla ja millä keinoin ampuvat Rokka, Likainen Harry ja James Bond.

AVARUUSAJAN

uudet tv-vastaanottimet tarkastelussa. Mitä merkittävää uutta paitsi suorakulmainen kuvaputki?

PUTTE POSSUN

nimipäivät ovat taas ajankohtaista asiaa. Vanhat kunnon piirrossankarit saapuvat uutena kasettisarjana.

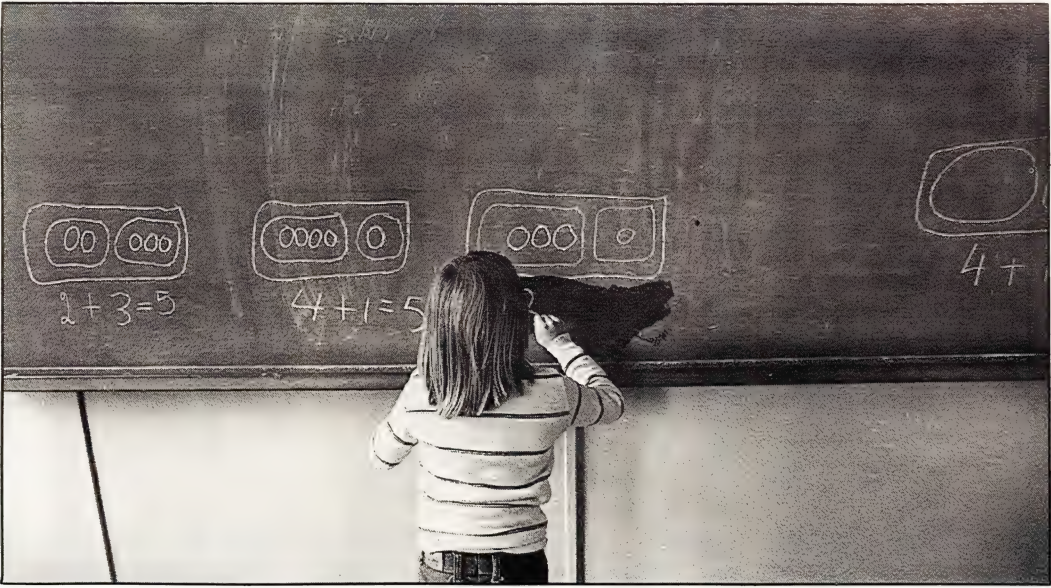
STAR TREK

on nojatuolimat- kailijan suosituin tie tähtiin. Arto Pajukallio kertoo tarinan taustat.

50 KÄRJESSÄ YLLÄTTÄÄ JÄLLEEN

Osta oma!

Lehtipiste



TEKSTI MARKKU POUTANEN

Viikonpäivän laskemisesta

■ Seurasin mielenkiinnolla PRINTISSÄ viime syksynä ollut pulmakurssia, jonka lopputuloksena saatiin viikonpäiviä ratkova ohjelma. Sinänsä ongelman asettelu oli selkeä, mutta ohjelman toteutuksessa oli mielestäni joitain puutteita.

Koko ongelma palautuu lopulta juoksevan päivänumeroinnin laskemiseen, joka on huomattavasti yksinkertaisempaa, kuin mitä artikkelissa annetaan ymmärtää. Alan kirjallisuudesta löytyy useitakin algoritmeja, joista tähän olen poiminut yksinkertais-
tetun version kirjasta "Tähtitieteen perusteet", Ursa 1984, s. 64. Algoritmi pätee vuosien 1900 ja 2100 välillä ja on varsin helposti laajennettavissa tämän välin ulkopuolelle, jos joku sitä sattuisi tarvitsemaan.

Päivänumeroinnin laskemisessa käytetään hyväksi vuoden ja kuukauden keskipituutta. Koska helmikuu on hankala kuukausi, aloitetaan vuosi vanhaan hyvään roomalaiseen tapaan maaliskuusta. Koko algoritmi on tässä ohjelmoitu parilla Basic-rivillä (rivit 310..320), mutta on olemassa esimerkiksi yhden rivin FORT-RAN-versioita, jotka pätevät mille tahansa aikavälille.

Toiseksi ihmettelin, mihin

pulmakurssin ohjelma tarvitsee tämän päivän päivämäärää ja viikonpäivää. Eräs ohjelmoinnin perusperiaatteita on, että ohjelman ei pidä kyselemän tarpeetonta tietoa. Tähän ohjelmaan voidaan "rakentaa sisään" joku kiinteä päivämäärä, jota vastaava viikonpäivä tunnetaan. Oheisessa esimerkkiohjelmassa asia on hoidettu rivin 320 viimeisellä omittuiselta näyttävällä luvulla -693961. Tässä ei kuitenkaan ole mitään mystistä. Jos lasket tulon 365.25×1900 , saat likimain saman luvun. Näin välttyään jatkossa käsittelemästä tarpeettoman isoja lukuja. Vakio on lopulta valittu siten, että päivänumero on aina positiivinen ja seitsemällä jaettaessa vastaa jakojäännös rivien 20-26 viikonpäivien nimien määrittelyjä (0=sunnuntai, ...6=lauantai). Ko. vakioon voi siis vapaasti lisätä tai siitä vähentää seitsemäisiä. Itse jakojäännös lasketaan rivillä 330, minkä jälkeen vain tulostetaan nimitaulukon vastaava alkio pääohjelman rivillä 130.

Kaikenkaikkiaan pulmakurssin monsterin voi korvata varsin lyhyellä koodinpätkällä. Vertailun vuoksi ratkaisu on koodattu Basicilla, jonka pitäisi soveltuvan lähestulkoon kaikille Basic-mur-

teille. Valitettavan usein näkee jopa julkaistuna kaikenlaisia POKE-sekoiluja, joista kukaan ei ota selvää ja jotka sopivat vain tietyille koneelle (jos sillekään). Ohjelmien siirrettävyydestä ei yleensä ole tietoaakaan, vaikka sen pitäisi itsestäänselvyytensä kuulua hyvään ohjelmointityyliin. Tässä suhteessa pulmakurssin ohjelma oli piristävä poikkeus (jotkut MSX-piirteet on helppo karsia).

Ongelma kannattaa siis miettiä loppuun asti ennen kuin sille ryhtyy edes rakentamaan algoritmia. Ohjelmoinnista puhumattakaan. Usein Basic vain tarjoaa valitettavan helpon umpikujan ongelmien ratkaisemiseksi. Toivottavasti pulmakurssi auttoi tässä asiassa, vaikka harjoitusesimerkki ei ollutkaan pedagogisesti parhaalla mahdollisella tavalla valittu. Kirjallisuuteen tutustumista tuskin koskaan voi painottaa liikaa. Monet ongelmat ovat jotain vakiotyyppiä ja niihin löytyy tehokkaita ja yksinkertaisia algoritmeja. Kuten joku lie sanonut: "yksinkertainen on kaunista".

```
1 REM VIIKONPÄIVÄN LASKEMINEN
2 REM
3 REM KOODIN ON VÄÄNTÄNYT M.POUTANEN JOULUKUUSSA 1985.
4 REM OHJELMALLA EI OLE MINKÄÄNLÄISTÄ COPYRIGHTTIA JA SE ON
5 REM VAPAASTI KOPIOITAVISSA.
6 REM
7 REM OHJELMAN VÄHÄT KOMMENTIT LÖYTYVÄT OHEISESTA ARTIKKELISTA
8 REM
9 REM ----- A L U S T U K S I A -----
10 DIM NIS(6)
20 NIS(0) = "SUNNUNTAI"
21 NIS(1) = "MAANANTAI"
22 NIS(2) = "TIISTAI"
23 NIS(3) = "KESKIVIIKKO"
24 NIS(4) = "TORSTAI"
25 NIS(5) = "PERJANTAI"
26 NIS(6) = "LAUANTAI"
90 REM
91 REM ----- P Ä Ä O H J E L M A -----
92 REM
100 PRINT "VUOSI, KUUKAUSI, PÄIVÄ (esim. 1985,12,24) ";
101 INPUT V,KK,PV
110 IF V < 1901 OR V > 2099 GOTO 199
120 GOSUB 300
130 PRINT V;KK;PV; " ON ";NIS(N)
140 GOTO 100
199 END
290 REM
291 REM ---- ALIOHJELMA VIIKONPÄIVÄN LASKEMISEKSI ----
292 REM
300 V9=V : K9=KK+1
310 IF KK < 3 THEN K9=K9+12: V9=V9-1
320 JD=INT(365.25*V9) + INT(30.6001*K9) + PV - 693961
330 N=(JD/7 - INT(JD/7))*7
340 RETURN
```

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH
KUVA: STUDIO DOUGLAS SIVEN
KARTTAPIIRROS: TIMO PEEDU

Zork 2 "SEIKKAILU USE SUN"

■ Oheinen kartta on syntynyt monien kokeilujen tuloksena. Alkuvaiheessa peliä kulutin enemmän aikaa karttaongelman kuin itse Zork 2:n ratkaisuun.

Kartantekotapoja on toki monia. Yhdet jättävät piirtämisen sikseen ja luettelivat paikat ja niistä johtavat tiet puhtaasti tekstinä. Toiset rakentavat paikoista taulukon ja merkitsevät kulkutiet ilman-suuntalyhennyksin. Laajoissa peleissä tällaiset taulukot on jaettava moneen osaan, ja niistä tulee nopeasti yhtä kankeasti luettavia kuin puhtaista luetteloistakin.

Oma karttani on rakennettu kahdeksankulmioista. Zork 2 hyödyntää kahdeksan ilman-suunnan lisäksi myös ylöski-puamista ja alaspäin menoa, mutta harvoin niin, että yhdestä paikasta pääsisi sekä pohjoiseen että ylös tai vastavasti etelään ja alas. Siksi kahdeksan suunnan varaaminen kahdeksankulmioilla riittää melko hyvin.

Käytäviä kiemurren

Suurimman tuskan tuottivat kartanriipustamisessa tilanteet, jossa esimerkiksi paikasta A mennään kohteeseen B pohjoiseen, mutta B:stä A:han suuntana onkin itä. Vaikuttaa epäloogiselta, mutta luolien tunnelithan kiemurtelevat, eikä totta.

Välillä oli turvaututtava turhan pitkiltä vaikuttaviin yhteyskäytäviin. Ne olivat tarpeen, jotta kartan eri osioille syntyisi riittävästi tilaa. Jälkeenpäin ajatellen ne myös hahmottavat sekä ympäristön että eteen tulevat ongelmat kohtuullisen selkeästi.

Karttaa tutkimalla havaitset, että pelissä ovat tavallaan ihan omia osia. Lähdestä puistoon ja Carousel Roomin ympäristöön, Riddle Roomista eteenpäin kohti itää, Menhir Roomista edelleen, Cobwebby Corridorista Guarded Roomiin ja sieltä taas uuteen arvoitukseen.

Vastaavasti näet, että pankki on oma ongelmansa epäloogisesti risteilevine käytävineen. Sanon suoraan: pankki lieene tämän pelin kovin pähkinä purtavaksi.

Olennainen mukana

Pelin aikana huomaat, että karttaan ei ole piirretty ihan kaikkia vastaan tulevia huoneita. Mukana ovat vain ratkaisun kannalta oleellimmat.

Muutamat kahdeksankulmiot on väritetty punaisiksi ja sinisiksi. Se tarkoittaa, että niistä paikoista löytyy jotakin. Saat itse ratkaista, tarkoittaa-ko väri tarvikeita, aarretta vai vaaraa.

Muutamien kohteiden sisäänkäynnit on "hapsutettu". Se merkitsee pakollista pulman ratkaisua, ennen kuin pääset jatkamaan. Zork 2 on siitä jännittävä, että toiset ratkaisut tulevat liki itsestään, kunhan vain asettuu mielikuvituksessaan tilanteeseen oikein. Toiset taas tuottavat

Räiskintäpelit tulevat ja menevät, mutta seikkailupelit kiusaavat viikkoja, jopa kuukausia. Ne tarjoavat arvoituksen arvoituksen perään ennen lopullista ratkeamistaan, ja pelkästään peliympäristön kartan tekoon kuluu tunti poikineen. Infocomin Zork-sarjan tekstiseikkailut ovat jo klassikkoja. Tässä Zork 2:n kartta – mutta ei ratkaisua. Sen jätän edelleen oman nokkeluutesi varaan. Pari vihjettä tarjoan matkalle lampun ja miekan seuraksi.

unettomia öitä.

Toinen Zork 2:lle tyypillinen piirre on, että kaiken löytyvän tavarain joukossa on myös muutama ihan tarpeeton esine. Vastaavasti joudut käyttämään aarretta käyttövaranakin, joten älä unohda sitä minnekään.

Mistä on kysymys

Useimpien seikkailupelien ohjeissa kerrotaan ylimalkaisesti pelin tarkoitus. Koko Zork-trilogia osoittautui ohjeista huolimatta sellaiseksi, että Infocomin oli perustettava aikanaan vihjepalvelu ja sittemmin myytävä enemmän tai vähemmän kryptattuja vihjekirjasia onnettomille luoliin eksyneille.

Zork 2:ssa päämääränä on tuhota luolia hallitseva taikuri ja löytää sen jälkeen ulospääsy koko sokkelosta.

Tuo pääarvoitus voidaan nimetä myös kolmen kristallipallon pulmaksi – tai yhden kristallipallon ongelmaksi, jos oikein kryptisiksi mennään.

Ja niistä palloista on sitten riesaa harmaantumiseen asti. Niiden löytämiseksi ja hyödyntämiseksi on mm. listittävä lohikäärme, seurailtava prinsessaa, ryöstettävä pankki ja harrastettava kuumailmapallolla lentelyä. Kaiken kaikkiaan kokoon olisi saatava kymmenen aarretta, joilla palkataan lopulta avuksi tarvittava demoni.

Ja demonien ammattiyhdistys on tiukkaa laatua. Mak-

Suurten sukua! Uusi Olympia Carrera. Kotiin ja matkalle.

Uusi Olympia Carrera on kevyt, nopea ja hiljainen. Siinä on vaihdettavat kirjasinkiekot, näppäily- ja korjausmuisti sekä automaattiset harvennus ja lihavointi. Siihen saa lisävarusteena Centronics- tai Commodore-liitännän. Carrera on suurta länsisaksalaista sukua.

Tutustu myös Olympian matriisikirjoittimiin.

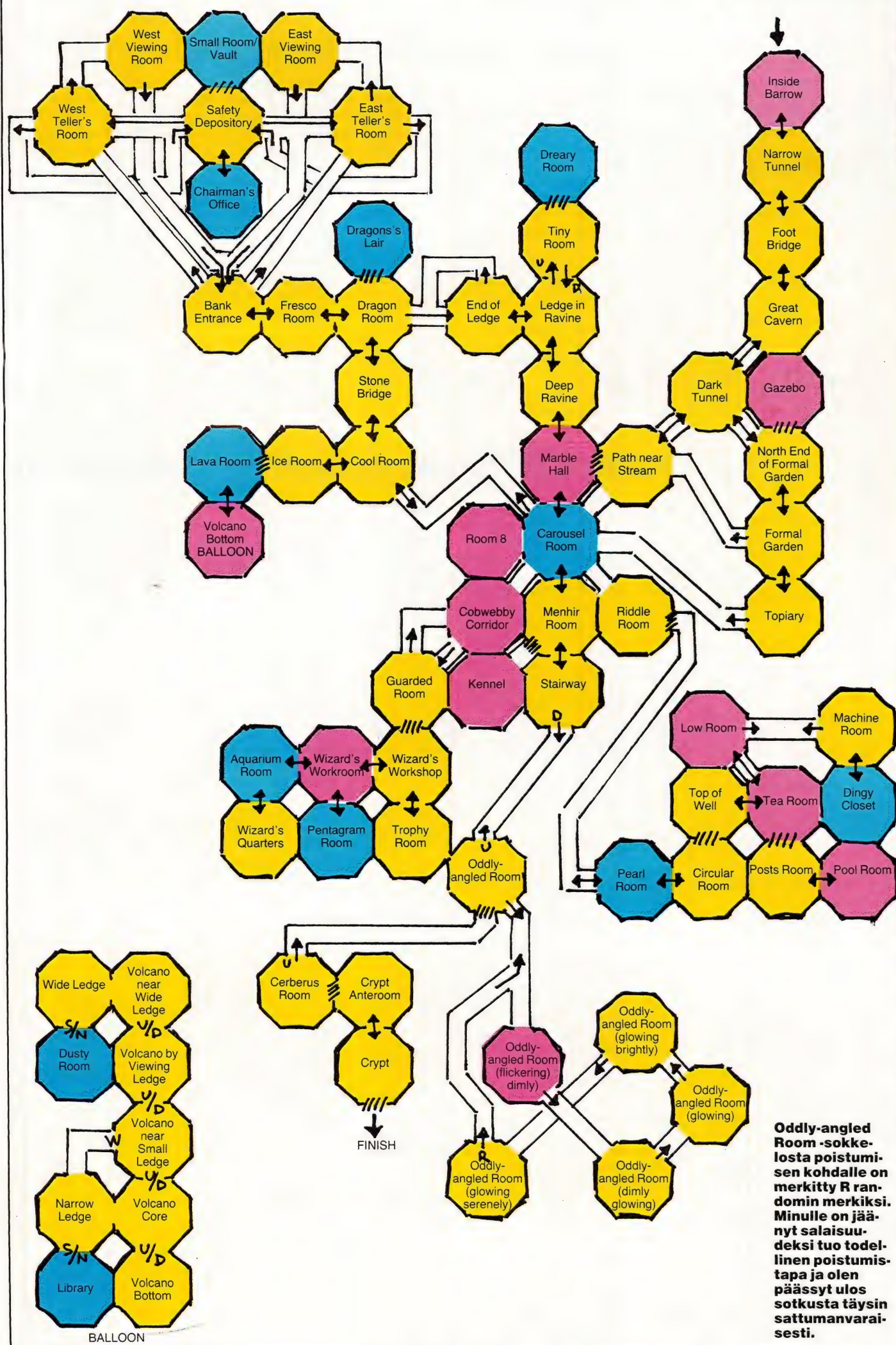
OLYMPIA

SIVEKO
Höyläämötie 3
00380 Hki 38 Puh. 558 671



kartoitettu"

SEIKKAILUPELI ON AN ONGELMAN MMA



■ Tästä Zork 2:n kartasta ja vihjeistä alkakoon sarja kaikille seikkailupeleissä lyhtynsä hukanneille, yönensä menettäneille ja hiuksensa harmaantuttaneille. Tähän sarjaan toivotaan avustuksia kaikilta niiltä, jotka ovat selviytyneet erilaisista adventureista, piirtäneet niistä selkeän kartan ja oivaltaneet, mitä muille kohtalotovereille voidaan kertoa tappamatta peli-iloa.

Toimikoon tämä Zork 2 -suoritus esimerkkinä, ja tässä yhteydessä kiitos lukuisille VAX-I:ssa liikkuville pelaajille, joiden neuvoita vesihämähäkin aivoni eivät olisi ongelma suoriutuneet.

susta ei voi tinkiä. Kunhan tiedät, mikä on aarre ja mikä tarve-esine.

Tallenna ahkerasti

Ryhtyessäsi ratkomaan Zork 2:n arvoituksia, pidä huoli levykapasiteetista. Pelin kulkua on syytä tallentaa tiuhaan ja mielellään eri nimillä. Itse käytin tallennusmahdollisuutta ahkerasti aina ennen ryhtymistä riskialttiisiin puuhiin.

Tallennusniminä hyödynsin mm. eri huoneiden nimiä tai vaihtoehtoisesti senhetkistä aarteiden lukumäärää osoittavaa vaihtoehtoa kuten "AARRE2", "AARRE5" jne.

Periaatteeni oli "mielummin paluu pari askelta taaksepäin kuin kenku kuolema kesken kaiken".

Pari vihjettä matkan varrelle

Mikäli aloitit jutun lukemisen vasta tästä, petyt pahemman kerran. En aio kertoa mitään, mikä auttaisi sinua ratkaisemaan Zork 2:n käyttämättä aivojasi.

Sen sijaan saat muutaman hyödyllisen neuvon.

Etsi kartasta Carousel Room. Siitä edelleen piirretyt reitit toimivat ilmansuuntakomennoilla vain, jos olet saanut karusellin pysähtymään. Pysäytyspaikka on varsin loo-

ginen, joten tutkipa paikkojen nimilistaa.

Vedellä eri olomuodoissaan on pelissä varsin keskeinen rooli. Myös "tulta ja tulikiveä" tarvitaan.

Sinun ei tarvitse olla räjähdysaineasiantuntija, mutta on hyvä, jos taitat satasen sileän alta viidentoista sekunnin.

Hyvän valmennuksen pelin logiikkaan saat, jos pyydät kaverisi lukitsemaan sinut johonkin huoneeseen ja jättämään avaimen lukkoon. Sinne oven toiselle puolen tietenkin. Et tarvitse muuta kuin "jotakin terävää ja jotakin lituskaista".

Jos joudut viettämään siellä huoneessa pitkän ajan, mieli viihdykkeeksi, mitä luonnonilmiötä lohikäärme ei ole koskaan nähnyt.

Toinen valmennuskonsti on mennä hakemaan naapurin vihaista koiraa lenkille.

Jos löydät jostakin mekaanisen seuralaisen, älä hylkää sen seuraa yltyöpäisesti. Ja käytä kaveria hyväksesi.

Jos et saa jotakin elukkaa hengiltä, syötä sille jotain. Mitäkö? Vaihtoehtoja ei lopulta ole kovin useita. Kunhan se on jotakin syötävää...

Älä sen sijaan itse syö kaikkea, mitä edestäsi löydät. Seuraukset voivat olla arvaamattomat. Älä myöskään juo ihan mitä tahansa. Kaikki nestemäinen ei ole vettä.

Ja varo taikuria. Hän saa sinut kompastelemaan, jähmettymään, leijumaan, putoamaan ja mitä kaikkea. Onneksi mokoma ei ole pitkäkynnenä kuten Zork 1:n varas, joka... Olkoon, se on toisen jutun ja toisen kartan aihe.

Sitten kun siitä painajaisesta on selvitty.

Kysy mikroista!

Pulmasi voit postittaa joko kirjeitse osoitteella Kysy mikroista, Printti, Hitsaajankatu 10, 00810 Helsinki 81, tai viittää sen Printin elektronisen postilaatikon eli VAXIn kautta.

Päälle ja pois

1. Miten **BREAK**-näppäimen saa pois päältä?
2. Olen kuullut, että näytön pois päältä laittaminen nopeuttaa ohjelmien suoritusta. Jos tieto pitää paikkansa, niin voisitteko kertoa minulle miten se tehdään?
3. Saako Eliteä Atariin?
4. Kertokaa Atari 1027 printteristä.

"Vastausta odottava"

1. BREAK-näppäimen saa pois päältä käskyillä POKE 16,64: POKE 53774,16. Nämä käskyt pitää toistaa jokaisen GRAP-HICS käskyn jälkeen.
2. Atarin kuvaruudun saa pois päältä käskyillä POKE 559,0. Se laittaa ANTIC:in pois päältä ja suoritustu nopeutuu noin 30 %. Ruudun saa takaisin päälle käskyillä POKE 559,34.
3. Eliten valmistaja FIREBIRD software on kyllä muuntanut Eliten Atarille. Valitettavasti sitä ei vielä saa Suomesta.
4. Atari 1027 maksaa noin 2000 mk. Se on kiekkokirjoitin, joten jälki on samanlaista kun kirjoituskoneessa (LQ). Nopeus on n. 20 mrk/s, rivipituus on 80 merkkiä ja siinä on kitkaveto. Paperi on tavallinen A4 ja printerissä on myös kaksisuuntainen tulostus.

65XE kiinnostaa

1. Kuinka monta peli- ja hyötyohjelmaa on Atari 65XE:lle?
2. Tarvitseeko Atari välttämättä oman kasettiasemansa, vai käykö muukin?
3. Mielipiteenne 65XE:stä?

"Eräs, vaan ei varas"

1. Atariin saa USA:ssa yli 2000 ohjelmaa, Suomesta kuitenkin vain noin 300. Maahantuojat tuovat maahan koko ajan uusia ohjelmia, joten valikoimat laajenevat jatkuvasti.
2. Kaikki Atarit vaativat Atarin 1010 kasettiaseman, johtuen Atarin 1/0 liittännästä.
3. Atari 65XE on ominaisuuksiltaan täysin samanlainen kuin 800XL, siinä on vain erilaiset kuoret. Se tarjoaa hintaansa nähden hyvät grafiikka- ja ääniominaisuudet.

Atarin "virheansa"

1. Mitä tekee Atari basicin TRAP käsky?
2. Miten Atarin joystickejä tutkitaan?

"Aloitteleva Ataristi"

1. TRAP käsky asettaa "ansan" virheille. Virheen sattuessa ohjelma jatkaa suoritustaan TRAPin osoittamasta rivinumerosta esim. TRAP 100 hyppää riville sata kun kone kohtaa virheen. Virheen jälkeen TRAP täytyy asettaa uudestaan jotta se toimisi jälleen.
2. Joystick portteja luetaan basicin funktiolla STICK(x), jossa x=portin numero (0 tai 1). Arvot ovat: 15=keskellä; 14=ylös; 13=alas; 7=oikealle; 11=vasemmalle; 6=koillinen; 5=kaakko; 10=luode; 9=lounas. Napin painallus luetaan STRIG(x) funktiolla, jossa x on portin numero (0 tai 1). Se antaa arvon 0 kun nappi painetaan pohjaan ja 1 kun nappia ei paineta.

MSX:n levyasemat

1. Mitä käytännön eroja on SVI:n omalla MSX-levyasemalla 707 ja Sonyn HBD-50:lla (3.5")? Kummalle saa enemmän ohjelmia?
2. Saako SVI:n omalle levyasemalle MSX-DOSin? Entä saako Sonyn levyasemalle CP/M 2.2:n ja MSX-DOSin?
3. Sopivatko X'pressin levyllä olevat ohjelmat Sonyn asemaan ja päinvastoin?
4. Kun Sonyn levyaseman kytkee 728:aan, se kytketään moduuliporttiin (SVI:n MSX-levyasema kytketään koneen taakse). Miten sitten voi käyttää levyasemaa ja RS-232:ta yhtäaikaan (RS kytketään moduuliporttiin)?
5. Onko MSX:lle tulossa muita levyasemia (3.5", 5.25")? Olen lukenut Toshiba HX-F101:stä ja Mitsubishi ML-30FD:stä (What MSX?, syyskuu -85).
6. Onko EPROM-korttijärjestelmästä tiikhunut lisätietoja? Milloin tulee Suomeen?
7. Onko spiraaliasemassa tolkkua? Paljonko maksavat spiraaliaseman nauhakasetit? Entä 3.5" disketit?
8. Milloin MSX II:n mukaiset laitteet saapuvat Suomeen?
9. Jos nyt retkahdan Sonyn levyasemaan, niin voiko sitä käyttää uusien MSX II:n mukaisen koneiden kanssa vai joutaako se roskikseen, kun vaihdan joskus MSX II:een?
10. Saako MSX:lle DEVPAC-ohjelmaa (assembler/disassembler) levyllä? Jos, niin millaisella levyllä? Voiko DEVPACin kasettiversioida kopioida levyille ilman hankalaa suojauksien purkua?
11. Onko MSX:lle Pascalia levyllä?
12. Jos jokin hyötyohjelma, esim. tekstinkäsittely, toimitaan moduulilla, niin miten sitten kytket Sonyn tai jonkun muun valmistajan 3.5" levyaseman koneeseen?
13. Kumpi on nyt tällä hetkellä mielekkäämpi valinta koneeni massamuistiksi, SVI707 (5.25") vaiiko Sony HBD-50 (3.5")?
14. Onko markkinoilla yhtään muuta levyasemaa SVI707:n lisäksi, jonka voisinkin kytkeä koneeni takana olevaan liittimeen?
15. Käykö SVI787-levyasema koneeseeni?
16. Onko SVI707-levyasema kytkettävissä MSX II:een?

7. Ik

Sanojen kuulustelu kasettiaseman avulla

Antaisitteko muutokset, joilla Mikko Rinteen Quiz Master-sanojenkuulusteluohjelma toimisi kasettiasemalla?

Muutetaan seuraavat rivit: 90 ifq\$="k"orq\$"K"then350 240 open2,1,1,"qzm."+ni\$ 360 open2,1,0,"qzm."+ni\$ ja poistetaan rivit 250-310, 370 ja 740-840

Ohjelman saa "ymmärtäväisemmäksi" kirjoittamalla seuraavat rivit: 490 printd\$"KYSYMY\$:";k\$(sa):t\$=a\$(sa):gosub731:a\$=t\$ 550 printd\$"VASTAUS:";:input#1,t\$:gosub731 731 forz = 1tolen(t\$):t% = asc(mid\$(t\$,z,1)):ift%> 192then% = t% - 128 732 ift% = 32then734 733 tt\$=tt\$+chr\$(t%) 734 next:t\$=tt\$:tt\$"" :return Ja rivin 560 alku kuuluu ift\$=a\$then...

Tämän jälkeen ohjelma ei enää sakota turhista välilyönneistä tai isojen ja pienten kirjainten sekoittumisesta.

64:n konekieli

Osaan tehdä 64:llä konekielisiäkin animaatiopoleja. Mutta minulla ei ole aavistustakaan miten esim. saadaan enemmän kuin 8 spriteä kerralla kuvaruutuun tai miten tehdään monissa valmispeleissä oleva pistetarkka scrollaus. Tiedätkö sellaisen kirjan, josta oppisi nämä asiat ja kaiken muunkin CBM-64:n konekielistä ohjelmoinnista?

"Tiedonhaluinen"

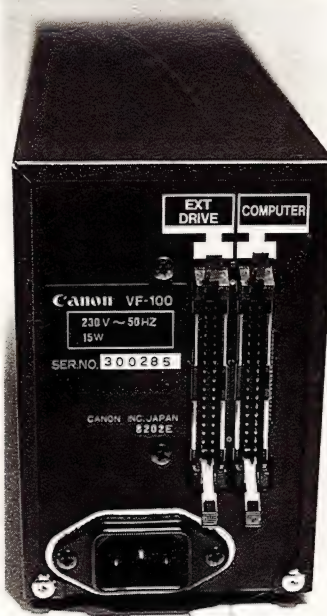
Kaikkea sisältävää kirjaa tuskin löytyy, mutta Reference Guiden tueksi sopii esim. Melbourne Housen "Commodore 64 Whole Memory Guide". Siitä löytyvät mm. tiedot Smooth Scrollista ja Rasterin käytöstä.

Floppiksen tilaaminen

1. Mistä voisi tilata CBM-64:n diskettilehti Floppy Magazine?
2. Mitä tarkoittaa, jos levy on tuplatiheyksinen, ts. levyssä lukee "double density"? Käyvääkö ne 1541-levyasemaan?

Vastatkaa nopeasti

1. Osoitteesta Megasystems Oy, Johanneksentie 6 A 14, 00003 Helsinki.
2. 1541 tarvitsee periaatteessa Single Sided Single Density levyn, joten siihen sopivat Single-, Double- ja Quadruple Density levyt. Levy voi olla yksi- tai kaksipuolinen. Koska 1541 ei hyödynnä levyn indeksireikää, voi levy olla hard- tai soft sectored. 1541:een käyvät siis kaikki 5.25 levykkeet, se ei kuitenkaan pysty hyödyntämään kalliimpien levykelaattujen ominaisuuksia. Tuplatiheyys parantaa levykkeen luotettavuutta.



Canonin kaksipuoliseen levyasemaan voi jatkaa vielä yhden aseman.

Postilaatikosta

Taswordiin tavutusapua!

Hyvissä tekstinkäsittelyohjelmis- sa on mahdollisuudet tehdä tavutusta eritasoisilla menetelmillä. Tämän mahdollisuuden puute omassa tekstinkäsittelyohjelmassa alkoi mietittymään ja tein seuraavanlaisen lisäyksen Advanced Amsword ohjelmaan riveille 40 ja 50. Nämä rivit kuuluvat ryhmään missä on annettu mahdollisuus ohjelmoida KEY numeroiden alle omia valmiita usein tarvittavia tekstejä (Amstradin numeronäppäimistön funktionäppäimet).

En kirjoittanut käskyä normaalisti lainausmerkkien sisään vaan laitoin peräkkäin oheisen listan mukaiset käskyt.

Korjauksen voit tehdä seuraavasti: Päävalikosta siirryt (B ja

raaliaseman nauhakaseteille ei ole vielä tarkkaa hintaa, mutta sen arvellaan sijoittuvan 60 mk/kpl:n tietämiin. 3,5" diskettien hinta on 30-96 mk/kpl.
8. Näytekappaleita tulevat maahantuojat ilmeisesti saamaan kevään -86 kuluessa, mutta myyntiin ne tulevat vasta syys-lokakuussa -86.
9. Yhteensopivuutta laitteiden osalta on vaikea lähteä ehdottomasti ennustamaan, mutta ainakin valmistajien ilmoitusten mukaan näitä tulisi voida kytkeä.
10. Saa, 3.5" levyllä. Mukana toimitetaan myös Hisoftin ED80-tekstinkäsittelyohjelma. Suojauksista ei ole varmaa tietoa.
11. Hisoft on ainakin sovittanut Pascal80:nsa myös MSX-DOSille. CP/M:n alla pyörii monia muita kuten Turbo Pascal ja Pro Pascal. Näitä saa sekä 3.5" että 5.25" levykoossa.
12. Tekstinkäsittelymoduuleita ei ole näkynyt MSX:lle, joten se ei liene ongelma. Ainakin AmerSof-tilla on 3.5":lla tekstinkäsittely-

ohjelma "SANATAR".
13. Levykeasemaa valittaessa kannattaa miettiä, mitä haluaa rahallaan saada, eli jos haluaa myös CP/M:n, kannattaa hankkia sellainen, jossa se jo on.
14. Ainoastaan mikäli itse rakentaa, on mahdollista liittää toinen levykeasema takana olevaan laajentimeen. Valmiina näitä on ainakin toistaiseksi vain malli SVI-707.
15. Vain siinä tapauksessa että osaat rakentaa itse liittännän.
16. MSX II:een liitettävistä lisälaitteista ei ole vielä tarkkaa kuvaa.

Enter) Basic:iin ja korjaat listan mukaisesti rivit 40 ja 50. Sitten annat käskyn RUN. Sen jälkeen tallennat Taswordin levykkeelle. Seurauksena ovat numeronäppäimet 1 ja 2 saaneet auttavat lisätoiminnot, joita voit käyttää sanoja tavuttaessasi apuna. Kirjoittaessasi tekstiä kapealle palstalle jää sanojen välit tai rivien loput avonaiseksi ohjelman siirtäessä mahtumattoman sanan seuraavalle riville. Kun olet saanut tekstin valmiiksi voit siirtä tekstin alkuun ja edetä alusta loppuun seuraavasti.

Etsit jaettavasta sanasta kohdan, josta haluat alkuosan edelliselle riville. Painat control/fl niin kohtaan syntyy aukko. Control/f2 sitten laittaa tavuviivan sekä siirtää alkuosan edelliselle riville lisäsen korjauksen alapuolelle tyhjän rivin ettei kohdistin siirtyisi tasaamisen yhteydessä kappaaleen loppuun vaan jää korjauspaikan lähelle, tyhjän rivin alkuun. Tyhjä riviin poistuu sitten helposti Control/DEL komennolla.

Tauno Tuomela
Riihimäki

```
30 KEY Ø,"Ø"  
40 KEY 1,CHR$(Ø9)+CHR$(Ø9)  
50 KEY 2,"~"+CHR$(ØD)+CHR$(ØF1)+CHR$(Ø9)+CHR$(ØFØ)+CHR$(ØFØ)+CHR$(ØFØ)+CHR$(ØA)  
60 KEY 3,"3"
```

HARDCOPY modeemiliikenteeseen

Tässä on ohjelma joka tallentaa Amstrad CPC 6128:n muistiin kaiken mikä tulostuu ruudulle. Periaatteessa ohjelma ei talleta kirjoittamiasi tekstejä muistiin, mutta jos vastapuolen terminaali kiihtyy kirjoittamiasi merkkejä takaisin niin menevät myös sinunkin naputtelemasi merkit muistiin.

Olen kokenut ohjelmani erittäin käytännölliseksi kolutessani boxeja. Ohjelma auttaa pienentämään puhelinelaskujasi, jos asut muualla kuin Helsingin alueella, koska voit selata jutut pysähtymättä. Ja joka tapauksessa saat itsellesi jutuista pysyvän dokumentin jota sitten myöhemmin voit selaila mielinmäärin.

Teksti tallettuu puskuriiin joka on määritelty alkamaan osoitteesta 10000, ja loppumaan osoitteeseen 38000. Siis voit kopioida 28:aan kilotavuun asti. Mikäli puskurialue ei tyydytä sinua voit muuttaa sen jonkekin muualla, asettamalla puskurin alkamisosoitteen muistipaikkoihin 38058 (low byte) ja 38059 (high byte). Kannattaa myös muistaa laittaa HIMEM sen alapuolelle.

Lyyti rupeaa kirjoittamaan tekstiä muistiin komennon CALL 38001 jälkeen ja lopettaa kirjoittamisen komennon CALL 38013 jälkeen. Jos puskuri tulee täyteen ohjelma keskeyttää itse itsensä ja antaa siitä myös heti merkin käyttäjälle.

Kun yhteys on katkaistu kannattaa teksti tallettaa diskettille/kasetille ja se tapahtuu seuraavasti...

poke x-2, peek(38058): poke x-1, peek (38059): save "nimi",b,x-2,y+2

...jossa x = puskurin alku osoite ja y = PEEK (38058) + PEEK (38059) * 256 - x ja b kirjoitetaan sellaisenaan.

Jälkeenpäin saat tekstin kir-

joittumaan nähtäväksesi esim. seuraavanlaisella ohjelmalla...
10 mode 2: memory 9997
20 load "nimi", 9998
30 for i=10000 to peek (9998) + peek (9999) * 256
40 print chr (peek(i));
50 next
...ja lisäämällä rivi 45 PRINT #8,CHR \$ (PEEK (I)); saadaan juttu myös printterille.
Oheissa seuraa listaus ohjel-

masta. Ne, joilla on assembler voivat kirjoittaa listauksesta symboliosan sellaisenaan. Ne taas joilla ei ole voivat kirjoittaa hexat listauksesta alkamaan osoitteesta 38001 ja saavat näin ohjelman käyttöönsä.

Mika Lauronen
Joensuu

Hisoft GENAS.1 Assembler. Page	1.
Pass 1 errors: 00	
9471 BBSA	10 11 out: org #9471 12 equ #bb5a
9471 3EC3	13 14 id a,#c3 ;muuta ruututulostus osoite
9473 325ABB	14 15 id (out),a
9476 21BA94	15 16 id hl,start
9479 225BB8	16 17 id (#bb5b),hl
947C C9	17 18 ret
947D 3ECF	18 19 default: id a,#cf ;muuta ruututulostus takaisin
947F 325ABB	20 21 id (out),a
9482 01FE93	21 22 id bc,#93fe
9485 ED435BB8	22 23 id (#bb5b),bc
9489 C9	23 24 ret
948A C5	25 start: push bc
948B F5	26 push af
948C ED4BA94	27 id bc,(store) ;on puskurii taysi
9490 3E70	28 id a,#70
9492 B9	29 cp c
9493 2006	30 jr nz,hy ;ei ole
9495 3E94	31 id a,#94
9497 B8	32 cp b
9498 CCAC94	33 call z,info ;on, mene info:oon
949B F1	34 hy: pop af
949C ED4BA94	35 id bc,(store)
94A0 02	36 id (bc),a
94A1 03	37 inc bc
94A2 ED43AA94	38 id (store),bc
94A6 C1	39 pop bc
94A7 CF	40 rst 8 ;jatketaan normaalisti
94AB FE93	41 defb #fe,#93
94AA 1027	42 43 store: defb #10,#27
94AC CD7D94	44 45 info: call default
94AF 3E07	46 id a,7 ;virheilmoituksen anto-beep ;anna merkki
94B1 CD5ABB	47 call out
94B4 01C394	48 id bc,char
94B7 0A	49 hy1: id a,(bc) ;tulostus
94B8 FE00	50 cp 0
94BA C8	51 ret z
94BB 0A	52 id a,(bc)
94BC CD5ABB	53 call out
94BF 03	54 inc bc
94C0 C3B794	55 jmp hy1
94C3 0A0A0A0A	56 57 char: defb #0a,#0a,#0a,#0a ;virheilmoituksen kirjaimet
94C7 0D4F5554	58 defb #0d,#4f,#55,#54
94CB 204F4620	59 defb #20,#4f,#46,#20
94CF 42554646	60 defb #42,#55,#46,#46
94D3 45520A0A	61 defb #45,#52,#0a,#0a
94D7 0B00	62 defb #0b,#00
Pass 2 errors: 00	

SPECTRAVIDEO

● Spectravideo-klubi r.y. on maahantuoja tukema käyttäjäklubi, jossa on tällä hetkellä yli 1600 jäsentä. Klubi julkaisee jäsenpalsta PRINTTI-lehdessä, 4 omaa jäsenlehteä/vuosi ja kaksi jäsenkasettia/diskettiä vuodessa.

Klubilla on myös PD-kirjasto, josta jäsenet voivat tilata ohjelmia. Toimintat: Lähettävät tyhjän formatoidun disketin klubille ja kerrot mitä haluat sekä mille formaatille. Huom! MUISTA PALAUTUSKUORI RIITTÄVIN POS-

TIMERKEIN. Klubimme ei välitä kaupallisia ohjelmia. Jäsenmaksu vuodelle -86 on 150,- ja sisältää Printin tilauksen, omat jäsenlehdet ja 2 jäsenkasettia/diskettiä. Uudet jäsenet voivat tilata viimevuotiset jäsenohjelmat lähettämällä tyhjän kasetin/disketin ja palautuskuoren.

Jäseneksi voi liittyä joko lähettämällä nimensä ja osoitteensa klubille tai maksamalla klubin tilille 150,- ja merkitsemällä tilillepanokorttiin

oman nimensä, osoitteensa, puhelinnumeron ja laitetiedot. Klubin tili: PSP-4463 30-0 Spectravideo-klubi r.y. Alkutie 37, 00660 Helsinki pj. Norbert Kelzenberg, 90-387 167 vpj. Seppo Tossavainen, 90-698 7681 Pohjoisen palvelunumero 981-561 190/Jukka Holopainen, arkisin klo 17-20.30. Elektroninen viestinvälitysjärjestelmä 90-754 1775.

VINKKEJÄ X'PRESSIN CP/M:n PAIKKAUKSEEN

■ Muutokset tehdään DDT:n ja SYSGENin avulla suoraan biosiin. Kaikki mainitut muistipaikat koskevat DDT:n ja SYSGENin avulla luettua biosia. Teepä ensi töiksesi tämä (koneen tekstit suluissa):

(A>) DDT SYSGEN.COM (DDT VERS X.X)

(NEXT PC)

(0900 0100)

(-)>G,01D4

(Sysgen-tekstit tulevat, paina A ja ENTER)

(*01D4)

(-)>Smuistipaikka

(Muut muutokset...)

Kun olet tehnyt muutokset, kirjoita

G<enter>

A<enter>

ja katkaise virta koneesta.

Kyllästyttääkö ikuinen STAT CON:=UC1 -tempuili? Muuta-soite on 235D hexana ja uusi arvo 83 hexana.

Entä tarvitsetko autobootin aina Ctrl-C:n jälkeen? Asia hoituu SUPERZAPilla tai muulla hyvällä levyeditorilla. Uralle 1, sektorille 1D hexana alkaen bytestä 07 kirjoitetaan ensin autoboot-tekstin pituus (Ei siis kirjaimin vaan hexana, esim ei "03" vaan 3.), sitten teksti. Esimerkiksi 03 44

49 52 = 3 byteä, D, I, R eli aina Ctrl-C:n sattuessa näytetään levyn sisällysluettelo.

Huom! ennen kuin rupeat rääkkäämään levyäsi, ota siitä backup kaiken varalta, koska erilaiset suorat levyeditoinnit huolimattomasti tehtynä saattavat aiheuttaa levyn tuhoutumisen!!!

Entä haluatko määritellä näppäimistön uudestaan? Näppäintaulukon alkuosoite on F164 hexana. Tarkoitusta varten on klubilta saatavana PD-ohjelma KEYDEF, jonka on tehnyt Pertti-juhani Heikkinen. WordStarin

yhteydessä tämä on käytännöllistä, voit esimerkiksi shiftattuihin kursorinäppäimiin laittaa sivun alas/ylös (↑ R ↑ C). Ctrl-Enteriin rivin lisäyksen (↑ N), Stopiin toiminnon keskeytyksen (↑ U) jne...

Olemme erittäin kiitollisia, että alamme saada suomalaisiakin PD-ohjelmia. Aiemmin saimme SVIMODEM-ohjelman 328:lle, jonka oli tehnyt Jari Tasavuori, ja toivomme, että jatkossakin saamme kotimaisia PD-ohjelmia klubin käyttöön.

SUPERZAPilla tehdään siis autoboot näin:

1. SPZ <enter> tai millä nimellä Superzap sitten onkin...
2. P (Suoraan levyn editointi)
3. T (Trackin valinta)
4. I <enter> (Ura 1)
5. S (Sektorin valinta)
6. ID<enter> (Sekt. 1Dh eli 29 desim.)
7. C (Editointiin...)
8. Paina "- - ->" (Merkkipuolelle...)
9. Paina 7 kertaa kurs. oikealle (Byte 07)
10. Paina "- - ->" jälleen (Hexapuolelle)
11. Kirjoita 03 (3 byteä autoboottiin)
12. Paina "- - ->" taas... (Merkkipuolelle)
13. Kirjoita DIR (Autoboot-teksti)
14. Paina Ctrl-Z (Kirjoitetaan sekt.)
15. Sammuta ja käynnistä kone (Toimiiko, eikö)

Nyt aina warm bootin sattuessa koneen pitäisi tulostaa levyn sisällysluettelo.

HUOM!

SVI-klubi-MSX r.y:n sääntömääräinen kevätkokous pidetään Lauantaina 29/3-86 Laajasalon nuorisotalolla, Koulutanhua 4, 00840 Helsinki, (klo. 13.00 alkaen. Kokouksessa käsitellään esityslistan mukaiset asiat, kuten viime vuoden tilinpäätös ja tilintarkastajien lausunto. Toivomme runsasta osanottoa ja ennakkoilmoittautumista, joko postitse tai puhelimitse.

AMSTRAD CPC

● Amstrad-kerho on maahantuoja tukema Amstrad-käyttäjien yhteisö. Kerhon jäsenmaksu on 150 mk ja liittymismaksu 50 mk. Jäsenasiat hoituvat nopeimmin puhelimitse 921-546 667 arkisin klo

09.00-17.00. Sen jälkeen eli 17.00-09.00 ja viikonloppuisin numerossa vastaa TOPBOX eli 300/300 baudin nopeudella liikennöivä bulletin board.

MUKAAN TOIMINTAAN

■ Miten pääset mukaan Amstrad-kerhon toimintaan? Tapoja on kaksi:

1. Liittymällä maahantuojaan valtakunnalliseen Amstrad-kerhoon. Tämän voi tehdä maksamalla jäsenmaksun 150 mk ja liittymismaksun 50 mk. Maksulipukkeita saa pyynnöstä, esim. soittamalla numeroon 921-546 667 tai kirjoittamalla kerhon osoitteeseen. Jäsenmaksuun sisältyy Amstrad Computer User-lehden vuosikerta. Lehti ilmestyy 12 kertaa vuodessa, sivuja on joka numerossa pitkälti toista sataa. Jutut ovat monipuolisia ja jokaiselle on varmasti jotakin. Lehti on tietysti englanninkielinen, mutta kieli on helpotajuisia.

Jäsenmaksuun sisältyy myös erilaisia etuja, kuten kerhoalennuksia.

2. Liittymällä mukaan paikallisiin kerhoihin. Ilmoittautua voi asuinpaikkakunnan mukaan seuraaviin osoitteisiin:

Helsingin seutu:
Pekka Taipale
Sotaleskent. 8
02600 Espoo

Turun seutu:
Amstrad-kerho/Mika Ursin
PL 8
20310 Turku

Miksi ei ole muita paikallisia kerhoja?

Siksi, että halukkaita vetäjiä ei ole ilmaantunut! Siis, jos tunnet, että omaatuntoasi kolkuttelee, ilmoita asiasta Pekalle, hän kertoo mitä voit tehdä.

Helsinkiläiset koolle

Helsingin seudun kerhokokoukset pidetään tästä lähtien Helsingin kaupungin nuorisosiain keskuksen kerhotiloissa Porthaninkadulla. Kokouksia pidetään noin kerran kuussa. Mikäli halukkaita osallistujia riittää, voidaan koontua vaikka joka viikko.

Kirjasto perustettu

Kerholle on perustettu CP/M-julkisohjelmien lisäksi Amstradin omien kasettiohjelmien kirjasto. Sinne saa jokainen lähettää itse tekemiään ohjelmia, ja kirjastosta löytyy pian toivottavasti enemmänkin sekä peli- että hyötyohjelmia.

Myös ACU-lehdessä julkaistuja ohjelmia voidaan jakaa valmiiksi listauksesta kasetille siirrettynä - tietysti vain niille, joilla on lehti josta kyseinen ohjelma löytyy. Näin pysytään tekijänoikeuslakien puitteissa.

Levyasemakoneiden omistajat: Mikäli olette kiinnostuneita LOGO-kielestä, pitäkää silmällä Atari-kerhon palstalla esiintyviä ohjelmia. Amstradissa on DR LOGO samoin kuin Atari 520:ssakin, joten ohjelmat ovat paljolti yhteensopivia.

Memotech

Memotech-klubi on maahantuojaan tukema käyttäjäkerho, jonka toiminnan selkärangana ovat alueelliset yhteisöt. Valtakunnalliset ja alueelliset yhdysmiehet ovat seuraavat.

VALTAKUNNALLINEN PUHEENJOHTAJA: Werner Cappel, Puistokaari 17 B 16, 00200 Helsinki, puh. 90-672 977 (kotiin) ja 90-651 122/221 (työhön).

HELSINKI: Kalevi Einola, Talontie 2, 00300 Helsinki, 90-581 877 (kotiin).

TAMPERE: James Lee, Ryynikantie 20, 37500 Lempäälä, 931-750 233 (kotiin) ja 931-480 500 (työhön).

TURKU: Vesa Strandén, Satakunnantie 15 as 1, 20300 Turku, 921-22 237/Yliniemi.

PARIKKALA: Pasi Sutinen, 59310 Särkisalmi, 957-63 100 (klo 21.00-22.00).

TEKNINEN AVUSTAJA: Kimmo Lehtinen, Kylätie 8 B 14, 13500 Hämeenlinna, 917-150 563 ja 941-614 413.

MAAHANTUOJAN YHTEYSHENKILÖ: Kimmo Koli, TeknoComputer, Atomitie 5 C, 00370 Helsinki, 90-5626 144 (vain perjantai-iltaapäivisin).

koostuu editorista rivillä 5 ja uudet ASCII- ja grafiikkamerkit sekä spritit lataavasta rutiinista rivillä 6.

Käyttö on seuraava: suunnittelimerkit editorilla, poistu editorista, deletoi rivi 5 ja käänä jäljellä oleva ohjelma uudestaan (kirjoita A.6 <RET> <CLS> <RET>).

Sen jälkeen voi ladata ohjelman nauhalle ja ajaa uudet merkit videomuistiin, ne pysyvät siellä ensimmäiseen resettiin saakka tai merkkien uudelleenmäärittämiseen saakka.

Tietysti rivin 6 jälkeen voidaan kirjoittaa myös oma ohjelma, joka käyttää merkkejä.

Jos arvostellaan ohjelmaa, on editorissa parantamisen varaa, 32 x 32 kokonaisia spritejä suunniteltaessa ei voi nähdä spriteä valmiina.

Sama ongelma tulee eteen, kun huomaa editorista poistuttuaan, että kaikki merkit eivät ole vielä tarpeeksi hyviä: silloin on suunniteltava kaikki merkit uudestaan.

Ohjelmassa on kuitenkin valmiina omien lisäysten ohjelmomismahdollisuus päävalikossa, joten vähän näppärämpi käyttäjä voi parantaa ohjelmaa, runko loppujen lopuksi on melko näppärä.

SUPA CODER -basic-kääntäjä

■ Syntaxsoftin Supa Coder kääntää MTX-basic-ohjelmia, joissa on käytetty kokonaislukuja väliltä -32768..32767. Siis desimaalilukuja ei voi käyttää eikä liian suuria lukuja. Tästä huolimatta logografiikkaa voi käyttää siten, että kulmat ilmoitetaan murtolukuina esim. PHI A/B.

Ohjelma on omiaan pienehköjen basic-ohjelmien tekemiseen. Pienehköjen, koska tavallinen tulkattava koodi, käännetty koodi ja tietysti itse kääntäjä ovat koko ajan muistissa. Tilaa on käännettävälle ohjelmalle ja käännetylle koodille muuttujineen noin 12 kilotavua (512) tai 5 kiloa (500) kummallekin. Ohjelmien tekoon enemmän kuin valmiiden kääntämiseen, sillä tilanpuutteen takia kääntäjä ei tunne aivan kaikkia basic-käskyjä, joten käskyjen korvaaminen voi muuttaa ohjelman rakennetta aika paljonkin.

Kääntäjä tuntee vain yksidimensioisia taulukkoja, eikä myöskään tunne VAL- ja STR\$-funktioita. Muita rajoituksia on if-lauseen ehtojen määrässä, tarvitaan siis useampia if-lauseita. Samoin for-next -rakenne ei tunne steppiä, sen kierto kyllä neuvotaan.

Tällä ohjelmalla ei siis voi tehdä suuria ihmeitä, mutta kyseessä onkin vain ohjelma. Kyllä tälläkin saa aikaan nopeita ohjelmia ja ilman konekieliohjelmointia.

Merkki- ja sprite-editori

Graphics Generator -ohjelma on listautuva assembler-ohjelma. Se

```
1 REM
2 REM      Ohjelma piirtää satunnaisen
3 REM      kokoisia M-kirjaimia
4 REM      satunnaiseen kulmaan
5 REM      ympäri kuvaruutua
6 REM
```

```
10 VS 4: CLS
20 LET KOKO=RND*50
30 LET SUUNTA=RND*PI/3-PI/6
40 LET X=RND*150+30
50 LET Y=RND*50+50
80 FOR L=0 TO 3
100 ANGLE PI/2+SUUNTA
110 PLOT X+L,Y
120 GOSUB 1000
200 NEXT
900 GOTO 20
1000 DRAW KOKO: REM
1010 PHI -3*PI/4: REM
1020 DRAW KOKO: REM
1030 PHI PI/2: REM
1040 DRAW KOKO: REM
1050 PHI -3*PI/4
1060 DRAW KOKO
1100 RETURN
```

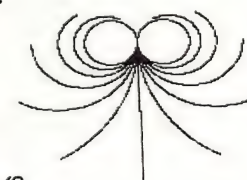


Rutiini piirtää M-kirjaimen kulmaan SUUNTA alkaen pisteestä X,Y

Suunnittele itse MUITA KIRJAIMIA !

Tämä kuvio kääntyy myös yhta parametria muuttamalla.

```
1 REM
2 REM      ARC -esimerkki
3 REM
10 VS 4: CLS
20 LET THETA=PI*2
30 LET X=100
100 FOR I=0 TO 12
110 PLOT 127,150: ANGLE -PI/2
120 GOSUB 1000
130 NEXT I
900 GOTO 900
1000 ARC X,THETA
1010 LET THETA=THETA-PI/3
2000 RETURN
```



KERHOT KOKOONTUVAT

Tällä palstalla julkaistaan PRINTIN kerholehdekseen valinneiden käyttäjäkerhojen kokoontumisilmoituksia veloituksetta. Ilmoitukset on toimitettava hyvissä ajoin, jotta ne ehtisivät ennen kokoontumispäivää ilmestyvään numeroon.



DRAGON

■ Dragon Users' Club ry:n vuosikokous pidetään 22. maaliskuuta klo 13.00-15.00 Itäkeskuksen monitoimitalon nuorisotilojen huoneessa 264.

Yhdistyksen vuosikokoukses-

sa käsitellään seuraavat asiat:

1. kokouksen avaus;
2. valitaan kokouksen puheenjohtaja, sihteeri ja kaksi pöytäkirjantarkastajaa;
3. todetaan kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus;
4. hyväksytään kokouksen työjärjestys;
5. esitetään tilinpäätös, vuosikertomus ja tilintarkastajien lausunto;
6. päätetään tilinpäätöksen vah-

vistamisesta ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle ja muille tilivelvollisille;

7. vahvistetaan toimintasuunnitelma, tulo- ja menoarvio sekä jäsenmaksun suuruus;
8. valitaan hallituksen puheenjohtaja ja muut jäsenet;
9. valitaan kaksi tilintarkastajaa ja heille kaksi varamiestä;
10. käsitellään muut kokouksen mainitut asiat.

DRAGONIN SPRITE- GRAFIIKKAA!

■ Olen joskus luvannut käsitellä Dragonin grafiikkamahdollisuu-
det, ja täällä ollaan: oheinen lista-
us OHJUS on nopeatoiminen
arcade-peli joka vetää kaikki Extended Color Basicin rekisterit
auki!

Toisin kuin lelumikroissa,
Dragonissa ei ole erikoispiirejä
musiikkia ja liikkuvaa grafiikkaa
varten. Dragonhan on yleiskäyt-
töinen mikro eikä ”dedikoitu peli-
lienkäsittelylaite”.

Kuitenkin, mikä ei ole sisään-
rakennettu voidaan ohjelmalli-
sesti toteuttaa, eikä siihen edes
välttämättä tarvita erikoissoftaa
(kuten erinomainen ”Sprite Ma-
gic”, tai ”Shaper” tai ”Compo-
ser”). Se käy yllättävän hyvin per-
usbasicillakin.

Pelin tarkoitukset: Vieraan valti-
on ydinohjukset tunkeutuvat
Suomen ilmatilaan ydinkärjet vi-
ritettyinä. Sinun tehtäväsi on am-
pua alas mahdollisimman paljon
ja jäädä eloon mahdollisimman
pitkään.

Sinun lasertykilläsi on 80 yksi-
kön energiavarasto (pylväs vas-
semmalla). Jokainen ohjus kulut-
taa 2 yksikköä, jokainen ammus
käyttää 3 yksikköä. Osuma tuot-
taa 4.5 yksikköä, tai jopa 5.5
yksikköä, jos ydinkärki tuhoaa it-
sensä!

Riveillä 40–150 määritellään
nelivärinen ohjus-sprite; se lada-
taan taulukkomuuttujaan A, jon-
ka DIM (rivi 160) on leveys *
korkeus / 40. Tämä sääntö pätee
sekä PMODE4:ssä että PMO-
DE3:ssa.

Spritien liikuttamiseksi käyte-
tään GET- ja PUT- lauseita (rivit
170 ja 260), ja samaa pilvien lii-
kuttamiseksi (rivi 215).

Kylää luodaan (rivit 660–700)
monistamalla talo-sprite.

Kylää ja ilmakehää piirretään
kuvan ulkopuolella (rivit
480–780) ja siirretään näkyviin
nopealla PCOPY -lauseella (rivit
215, 220, 320).

Pelissä käytettyihin tekniik-
koihin kannattaa tutustua!

Turkulaiset koolla

Maanantaina 10. helmikuuta oli
Turun seudulla klubi-ilta. Paikal-
la oli kymmenkunta henkeä, jois-
ta neljä hallituksen jäseniä.

Ilta oli hyvin tuottoisa kaikille.
Nähtiin mm. Grosvenor Softwa-
ren radioamatööriohjelmisto,
DREAM-editori-assembleri (kyl-
lä, totta kai se on kokoruutuedi-
tori) ja kuultiin ”Composer”-mu-
siikkia.



DRAGON

Dragon Users' Club
Punahilkantie 4 B 14
00820 Helsinki

Klubin tarkoituksena on tukea Suo-
men Dragon-tietokonekäyttäjiä ja
valvoa heidän etujaan. Jäseniksi voi-
vat liittyä kaikki Dragon-koneesta
kiinnostuneet.

Klubi on maahantuoja riippu-
maton.

Jäsenmaksu on 100 mk vuodessa
ja sisältää PRINTTI-lehden vuositi-
lauksen. Liittyminen käy helpoimmin
maksamalla jäsenmaksu postipank-
kitilille 62467–7. Ilmoita ainakin
seuraavat tiedot:

- Nimi
- Osoite

Lisäksi olisi kiva jos kertoisit pos-
tisiirron kääntöpuolella ikäsi, am-
mattisi, käytössäsi olevan kokoonpa-
non ja erityiskiinnostuksiasi.

Yhteyshenkilö (ja kaikenlaisia ky-
symyksiä) Martin Vermeer puh.
(090)-781 508 (k) tai 410 433 (t).

```
10 PCLEAR6:PMODE3,1:PCLS
20 POKE&HFFD7,0:'nopeuspookki; p
oista mikali kone menee jumiin
30 REM lataa ohjus-sprite
40 FOR I=0 TO 6
50 READA$
60 FOR J=0 TO 15 STEP 2
70 PSET(J,I,VAL(MID$(A$,J+1,1)))
80 NEXT J,I
90 DATA 1111331111111111
100 DATA 1111333331111111
110 DATA 1111113333334411
120 DATA 1122223333333344
130 DATA 1111113333334411
140 DATA 1111333331111111
150 DATA 1111331111111111
160 DIM A(7*16/40),B(10*20/40),Q
(246*45/40)
170 GET(0,0)-(15,6),A,G:GOSUB410
180 REM alkukuva
190 PI=80:TIMER=0
200 PI=PI-2:PMODE1,1:PCLS:PMODE3
,1:J=RND(80):PCOPY 5 TO 3
210 PMODE3,3:LINE(0,112)-(8,191-
PI),PSET,BF:COLOR2,1:LINE(0,19
1-PI)-(8,191),PSET,BF:COLOR4,1:L
INE(0,112)-(8,191),PSET,B
215 PCOPY 5 TO 3:PMODE3,1:GET(10
,96)-(253,140),Q,G:PUT(12,96)-(2
55,140),Q,PSET:COLOR2,1
220 PCOPY 6 TO 4:PCOPY 3 TO 5
230 SCREEN1,0
240 REM ohjuslento luuppi
250 FOR I=0 TO 240 STEP RND(2)+2
260 PUT(I,J)-(I+15,J+6),A,PSET
270 IFPEEK(337)<>255 GOSUB310
280 NEXT I
290 IF PI>0 GOTO 200 ELSE 380
300 REM tulitus
310 OS=PPOINT(128,J+3):IF OS<>1
THEN LINE(128,174)-(128,J+3),PSE
T ELSE LINE(128,174)-(128,0),PSE
T
320 SOUND245,1:LINE(128,174)-(12
8,0),PRESET:PCOPY 6 TO 4:PCOPY 5
TO 3
330 IF OS=1 THEN PI=PI-3:RETURN
ELSE PI=PI+1.5:SOUND180,1:'osu!
340 IF OS=4 THEN PMODE4,1:SCREEN
1,1:PLAY"TZ00;BCBCBC":PMODE3,1:S
CREEN1,1:PLAY"FCFCFC":PMODE4,1:S
CREEN1,1:PLAY"BCBCBC":PMODE3,1:S
CREEN1,0:PI=PI+1:I=255:RETURN'os
ui nokkaan!
350 FOR K=6 TO 60 STEP 6
360 COLOR2,1:CIRCLE(128,J+3),K:S
OUND150-2*K,1:COLOR1,1:CIRCLE(12
8,J+3),K-6
370 NEXT K:I=255:RETURN:'pois lu
upista
```

```
380 REM lopputulos
390 PRINT=320,STRING$(32,"=");:P
RINT" OLET URHOOLLISESTI PUOLUST
ANUT TATA MEIDAN ISANMAATAMME
",";"0.01*INT(100*TIMER/5
0);"SEKUNTIA!"
400 FORI=1TO5000:NEXTI:RESTORE:G
OSUB670:GOTO190
410 CLS:PRINT
420 PRINT"      oooo h h j u
u ssss"
430 PRINT"      o o h h j u
u s"
440 PRINT"      o o hhhh j u
u ssss"
450 PRINT"      o o h h j j u
u s"
460 PRINT"      oooo h h jj uuu
u ssss"
470 PRINT:PRINT"      (c) 1986 mar
tin vermeer"
480 REM talo-kuvio
490 PMODE3,3:PCLS
500 FOR I=0 TO 9
510 READ A$
520 FOR J=0 TO 19 STEP 2
530 PSET(J,I,VAL(MID$(A$,J+1,1))
)
540 NEXT J,I
550 DATA 11111144444411221111
560 DATA 11114422444444221111
570 DATA 11442222224444224411
580 DATA 44222222222244444444
590 DATA 11223322332222222211
600 DATA 11223322332222222211
610 DATA 11222222222222442211
620 DATA 11223322332222442211
630 DATA 11223322332222442211
640 DATA 11222222222222442211
650 GET(0,0)-(19,9),B,G
660 REM luo kyla
670 FOR Y=145 TO 180
680 X=8+RND(220)
690 PUT(X,Y)-(X+19,Y+9),B,PSET
700 NEXT Y
710 REM tykki
720 DRAW"C4;BM126,175;R4D16L4U16
R2D16;BM120,187;C3;U4R2D4R12U4R2
D8L2U4L12D4L2U4"
725 REM pilvia
730 PMODE3,2:PCLS3
740 FORI=1TO10
750 X=40+RND(215):Y=145+RND(35)
760 CIRCLE(X,Y),20+RND(10),2,0.2
:PAINT(X,Y),2,2
770 NEXT I
780 PMODE3,1:PCLS:RETURN
```

Paikalla oli kaksi konetta.
Toista käytettiin pelikoneena ja
toista hyötykokeilukoneena. Hy-
vä ratkaisu.

Yhteyshenkilö Turussa on Rai-
ner Salminen. Voit myös soittaa
minulle, mikäli haluat osallistua
seuraavaan tilaisuuteen.

Turun jäsenet toivoivat, että
tekisimme kiertokirjeen esim.
joka toinen kuukausi tai kun tava-
raa riittää. Kirjeeseen voisimme
sisällyttää jäsenten kirjoituksia,
ideoita tarjouksia tms., jotka ei-
vät ylitä PRINTTI-palstan uutis-
kynnystä. Idea on hyvä, jos vain
tavaraa tulee riittävästi.

FLEX- käyttöjärjestelmä

FLEX on Englannissa kohtalai-
sen suosittu yhden käyttäjän
käyttöjärjestelmä 6800- ja 6809-
prosessoreille. Sitä käytetään
paljon pienyrityksissä ja assemb-
ler-ohjelmoinnissa. Roy Coates,
Jet Set Willyn ohjelmia, käyt-
tää FLEX-systeemiä.

FLEX on OS-9:ää oleellisesti
yksinkertaisempi ja muistuttaa
paljon CP/M:ää. Ydin on pieni,
alle 8 K, mutta systeemilevyllä
on kosolti pikku-utiliteetteja, joi-
ta voi kutsua muistiin ja ajaa ni-
mellä kuten CP/M:ssä.

Toistaiseksi tunnen yhden suo-
malaisen FLEX-käyttäjän. Onko
muita? Soitelkaa!

Martin



MAOL

MATEMAATTINEN KLUBI

Olli Syvähuoko
Rautatieäisenkatu 6
00520 Helsinki
puh. 90-1502 352



MATE- MAATTINEN KLUBI ETENEE

■ Matemaattisten aineiden har-
rastajille alkaa päivä sarastaa.
Loogisesti ajattelevat ihmiset
saavat oman klubin.

Matematiikka ja eksaktit luon-
nontieteet fysiikka ja kemia yh-
dessä tietotekniikan ja tähtitie-
teen kanssa tulevat olemaan klu-
bilaisten harrastuksen kohteena.

Valtakuntaan pyritään luomaan
valmennusjärjestelmä lahjakkail-
le matemaatikkoille. Yliopistojen
matematiikan laitosten myötävai-
kutuksella tarjotaan materiaalia
lisäharjoitteluun.

Kemisteille on jo kahdesti jär-
jestetty Gustav Komppa – päivät.
Niitä tullaan jatkamaan. Mukaan
on kutsuttu nelisenkymmentä lu-
kion kemiakilpailussa parhaiten
menestynyttä nuorta.

Fyysikot pohtivat arvattavasti
omaa valtakunnallista tapaa toi-
mia.

Tietokonefaneille ei tarvitsisi
uutta klubia tarjota, ellei olisi
huoli tämän alan harrastajien ko-
vin pitkälle tapahtuneesta eri-
koistumisesta. Laajempi näköala
ei ole pahitteeksi.

● Paitsi Printin niin klubi raken-
tuu Funktio-lehden ympärille.
Lehti ilmestyy nyt kuudesti vuo-
dessa, mutta innostuksen lisään-
tymisen myötä ilmestymistiheyttä
voidaan lisätä.

Funktio avaa yhteyden fysiikan,
kemian, matematiikan sekä
tietotekniikan ja tähtitieteen har-
rastajiin. Yhteiset harrastajapäi-
vät ovat tavoitteena.

Lehti sopii kaikille lukutaitoi-
sille, jotka kaipaavat matemaattisia
makuelämyksiä. Sen tilaus-
hinta on 45 mk.

Kirjoittele!
Terveisin Olli Syvähuoko

PRINTTI

ASIAKASNUMERO
(pitkä numerisarja lehden osoi-
telupukkeesta)

☐ Tilaan Printin / 19 alkaen kuukau-
deksi

☐ Osoiteenmuutos / 19 alkaen

Nimi _____ Puh. nro _____

Jakeluosoite _____

Postinumero _____

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjattilauksessa maksaja

Nimi _____ Puh. nro _____

Jakeluosoite _____

Postinumero _____

☐ Osallistun A-lehdet Oy:n voimassaolevan kilpailun arvontaan

☐ Liityn VAXin käyttäjäksi

Allekirjoitus _____

AA _____ KK _____ H _____ MT _____

421476/448

1,60 mk
posti-
merkki

PRINTTI

A-lehdet Oy
PL 104
00811 HKI 81

PALVELUKORTIN KÄYTTÖOHJEET

- käytä korttia kun
- 1) Haluat tilata lehden
 - 2) Muutat osoitettasi (täydennä myös asiakasnumero ja entinen osoite)
 - 3) Haluat peruuttaa tilauksesi (veloitukseton, kun peruutusaika on 8 vrk ensimmäisen lehden tulosta)
 - 4) Haluat osallistua A-lehdet Oy:n järjestämään kilpailuun tilaamalla lehteä

Täydennä aina nimi- ja osoitetie-
dot ja merkitse asiakasnumero-
si sille varattuun paikkaan

Tilaustasi koskevissa epäselvyyk-
sissä sinua palvelee
asiakaspalvelumme
PUHELIN 90-7554 811
klo 8.00–16.00

Hinnat koti- ja pohjoismaihin
Printti 12 kk 59 mk
Printti ja VAXi 12 kk 287 mk
Printti 6 kk 32 mk
Printti ja VAXi 6 kk 146 mk
ulkomaille postituslisä

C64:N MUISTIN RAKENNE

■ Tämänkertainen ohjelma ei ole pitkä, mutta se muodostaa yhden niistä peruskivistä joihin Commodore 64:n hallinta perustuu: muistin rakenteen hallitseminen ja tunteminen.

64:ssä käytetty 6510-prosessori pystyy yhdellä kerralla osoittamaan 65535 tavua muistia 16 bitin osoiteväylänsä takia, kuitenkin koneessa on RAM- ja ROM-muistia yhteensä 84 K, sekä tämän lisäksi vielä 4 kilotavua I/O-toimintoihin käytettävää muistia.

Se, että tällainen rakennelma toimii, johtuu itse prosessorista. Siihen on rakennettu portti, joka määrää onko tiettyissä paikoissa muistia RAM, ROM vai I/O käytössä. Ne muistialueet josta on kyse selviävät oheisesta muistikartasta.

Tällä kertaa en aio selittää miten tuota porttia ohjataan, vaan siitä kerron lisää seuraavassa Printissä. Oheisen ohjelman toiminnan oppimisen riittää tieto siitä, mihin kohtaan muistia voi kirjoittaa tietoa koneen ollessa normaaliutilassa.

Ohjelma, jälleen BASICilla toteutettu, on eräänlainen muistin tutkija. Sen avulla pystyy tarkistamaan tietyssä muistipaikassa olevan tiedon sekä muuttamaan tätä.

Kun ohjelma käynnistetään, se tiukkaa 'Start address, CR for 0'. Vastaa tähän kysymykseen sillä muistiosoitteella, josta haluat aloittaa tutkimisen, jos painat RETURNia, ohjelma aloittaa muistipaikasta 0.

Tämän jälkeen halutaan tietää

loppuosoitte. Vastaa kysymykseen 'End address, CR for 65535' sillä muistiosoitteella, johon haluat ohjelman ajon loppuvan. RETURNin painallus antaa ohjelmalle muistin viimeisen osoitteen arvon, 65535.

Suoritus tapahtuu seuraavalla tavalla: Ohjelma näyttää ensin osoitteen, tämän jälkeen VII-DEN seuraavan osoitteen arvot ensin desimaalilukuna, tämän jälkeen ASCIIina. Olen rajoittanut ASCII-merkit välille 32-95 sen takia, että muutoin tulisi mukaan mm. värien ja näytön ohjauksia.

Kun nämä merkit on tulostettu, jää ohjelma odottamaan näppäinpainallusta. Tällöin voidaan valita kolme eri näppäintä, riippuen siitä mitä halutaan tehdä.

Painamalla 'Q' lopetetaan ohjelman suoritus.

Painamalla 'A' voidaan muistipaikkojen tiedot muuttaa seuraavalla tavalla:

Ohjelma tulostaa tietyt osoitteet, ja jää sitten odottamaan tietoa näppäimistöltä. Mikäli muistiin halutaan viedä tietty arvo voidaan se kirjoittaa suoraan desimaalina (tietenkin välillä 0-255). Jos muistiin halutaan vaihtaa jokin tietty teksti, voidaan myös kirjoittaa ASCII-merkkejä suoraan. Tällöin on meneteltävä seuraavasti:

Oletetaan, että haluat antaa muistipaikalle 41952 arvon 'A'. Käynnistä ohjelma oikeilla osoitteilla (49152, 65535 tai mikä tahansa joka on SUUREMPI kuin 65535). Kun näytölle on tulostunut ensimmäinen rivi

commodore

Commodore Mikroharrastajat ry.
PI 18
00241 HELSINKI

Commodore-Mikroharrastajat ry. on toimittajista riippumaton Commodore-käyttäjäkerho, joka on tarkoitettu kaikkien Commodore-tietokoneista kiinnostuneiden kerhoksi. Jäsenmäärämme on tällä hetkellä n. 900 maksanutta jäsentä.

JÄSENMAKSUT V. 1986:
70 mk (sisältää PRINTTI-lehden vuosikerran)
25 mk Jo PRINTTI-lehden muutoin tilanneille (tilaajajunnus ilmoitettava)

Molemmissa tapauksissa mahdollinen VAX:n käyttöoikeus sovittava PRINTTI-lehden kanssa erikseen.

TOIMIHENKILÖT 1986:
Puheenjohtaja Matti Nikkanen
Sihteeri Matti Aarnio
Taloudenhoitaja Mauri Robertsson
Jäsenet Raimo Helander
Henrik Jonsson
Juha Tanner

Jäseneksi kerhoon voi liittyä helpoimmin maksamalla jäsenmaksu postisiirtotilille 3102 23-5 ja ilmoittamalla maksulapussa ainakin seuraavat tiedot:

- nimi ja osoite
- syntymäaika
- ammatti
- sekä mielellään tiedot käytettävissä olevasta tietokonelaitteistosta.

49152: 255 0 255 0 255
(arvot voivat olla erilaiset)

ja ohjelma odottaa jatkokäskyä, paina 'A'. Tällöin ohjelma ilmoittaa

49152: ?
Kirjoita 'SA', eli dollarimerkki ja heti sen perään A-kirjain. Tuo dollarimerkki on tarkoitettu vin-

kiksi siitä, että muistiin halutaan viedä ASCII-arvo eikä desimaalilukua.

Kun olet tuon tehnyt, ruudulle tulostuu

49153: ?
Jos haluat jatkaa, anna arvo jonka haluat tallettaa tähän, joko suora desimaaliluku tai dollarimerkki-kirjain. Jos haluat päästä ulos ja palata takaisin päätasolle, anna kaksi pistettä (..) peräkkäin.

Päätasolla kun ohjelma jää odottamaan jatkokäskyä, niin saat seuraavat viisi osoitetta ja niistä löytyvän tiedon esille painamalla mitä tahansa muuta näppäintä kuin 'Q' ja 'A'.

Seuraavassa Printissä kerron, miten voidaan muuttaa mm. 64:n virheilmoitukset ja BASIC-käskyt.

Lyhyt ohjelmaselvitys rivi riviltä

- 0 - Kommenttirivi.
- 5 - Ruudun tyhjennys.
- 10 - Luetaan alkuosoite.
- 20 - Jos B\$ on tyhjä, niin alkuosoitteen arvo on 0. Hypy loppuosoitteen lukuruutuihin.
- 30 - Alkuosoitteen arvo on B\$:n numeerinen arvo.
- 35 - Tarkistus että alkuosoite on 6510:n osoitealueella.
- 40 - Luetaan loppuosoitte.
- 50 - Jos E\$ on tyhjä (CR) on loppuosoitteen arvo 65535. Hyppy päälooppiin.
- 60 - Alkuosoitteen arvo E\$:n numeerinen arvo.

Karkea kartta 64:n muistista			
I	Osoite	I	Huh?
I	00000 - 16383	I	16 kByteä RAM-muistia, mm. pointterit
I	16384 - 32767	I	16 kByteä RAM-muistia, BASIC-ohjelma
I	32768 - 40959	I	8 kByteä RAM tai modulilla 8 kB ROM
I	40960 - 41951	I	8 kByteä BASIC ROM tai moduliROM
I	41952 - 53247	I	4 kByteä RAM-muistia
I	53248 - 57343	I	4 kByteä I/O, RAM tai merkkigen. ROM
I	57344 - 56635	I	8 kByteä KERNAL ROM tai RAM

Ohjelmassa käytetyt muuttujat ja niiden selitykset			
I	Ohjelma	I	Ohjelma
I	B\$	I	Alkuosoitteen sisäänsyöttömuuttuja
I	B	I	Alkuosoitteen arvo
I	E\$	I	Loppuosoitteen sisäänsyöttömuuttuja
I	E	I	Loppuosoitteen arvo
I	T,R,C	I	Looppimuuttujat
I	X	I	Muistipaikan data desimaalilukuna
I	Z\$	I	ASCII-merkinä
I	X\$	I	Muistipaikan data merkkijonona
I	Y	I	Viiä mainitun merkkijonon pituus
I	Ps	I	Viiden peräkkäisen osoitteen ASCII-data
I	As	I	Käskyn sisään luvussa käytetty muuttuja
I	N	I	Muistiin syötettävän tiedon arvo

```
0 REM *** ZAPM V 0.45 ***
5 PRINTCHR$(147)
10 B$="":INPUT"START ADDRESS (CR FOR 0)";B$
20 IFB$=""THENB=0:GOTO40
30 B=VAL(B$)
35 IF(B<0)OR(B>65535)THENPRINT"ILLEGAL ENTRY!!!":GOTO10
40 E$="":INPUT"END ADDRESS (CR FOR 65535)";E$
50 IFE$=""THENE=65535:GOTO100
60 E=VAL(E$)
65 IF(E<0)OR(E>65535)OR(E<B)THENPRINT"ILLEGAL ENTRY!!!":GOTO40
100 FORT=BTOESTEP5
110 PRINTTAB(4)";":P$=""
120 FORR=0TO4
130 X=PEEK(T+R):Z$=CHR$(X):X$=STR$(X):Y=LEN(X$)
140 IF(X<32)OR(X>95)THENZ$="."
150 P$=P$+Z$
160 PRINTSPC(4-Y);X;
190 NEXTR
200 FORC=1TO5:PRINTTAB(32+C);MID$(P$,C,1);:NEXTC
210 PRINT
220 GETA$:IFA$=""THEN220
230 IFA$="Q"THEN250
234 IFA$="A"THEN300
240 NEXTT
250 END
300 A=(T+R)-5
310 PRINTA;TAB(6)";":
320 INPUTA$
330 IFA$=""THEN380
340 IFA$="."THEN240
350 IFLEFT$(A$,1)="$"THENA$=RIGHT$(A$,1):N=ASC(A$):GOTO370
360 N=VAL(A$)
370 POKEA,N
380 A=A+1:GOTO310
```

JÄRJEN JÄTTILÄINEN COMMODORE 128 NYT HIRVOXISSA.



Supertietokone Commodore 128

Kolme tietokonetta yksissä kuorissa.
Commodore 64-tila
Commodore 128-tila CP/M 3.0-tila
Käteishinta 3200.-

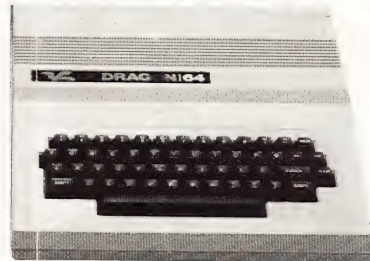


Commodore 16

Kasettiasema,
Joystick
2 pelikasettia
Käteishinta 795.-
50 kpl Helsingin Forumissa.

VAIN 100 MK/KK

VAIN 150 MK/KK



Dragon 64

Joystick,
2 pelikasettia
Käteishinta nyt
87 kpl Tampereen myymälöissä.

395,-

REIDIU HIRVOX
MAAN EHDOTTOMASTI KAUPALLISIN RADIOTALO

Arkadiankatu 15
Kaivopiha, Kaivokatu 10
Itäkeskus, Itäkatu 7

Erottajankatu 15
Tapiola, Länsikulma, Länsituulentie 1
Helsinginkatu 20

Seutula, Hallimymälä, (Kalustetalo Tauno Korhonen)
Forum, Mannerheimintie 20
TAMPERE: Hämeenkatu 31, Sammonkatu 44

C-64

8 kB PARISTO-RAM -moduli

Tee omista ohjelmistasi 'auto-start' -moduli nopeasti ja helposti ilman lisälaitteita tai elektroniikkatuntemusta! Ohjelma pysyy muistissa virrankatkaisun jälkeenkin ja käynnistyy itsestään heti virran kytkemisen jälkeen! Mukana paristo ja apuohjelma.

375,-

C-64

TURBO GRAFIikka & MUSIIKKI -lisäBASIC

Huikaa nopeaa tarkkuus- ja spritegrafiikkaa animaation ja pelien tekoon. Kätevät musiikkikäskyt esim. näppäimistösoitto. Lue keuhut PRINTISTÄ 18/85!

kasetti **130,-** levy **145,-**

VIC-20

64 kB RAM yhtenä modulina!

Laajennusyksikköä ei tarvita

595,-

Merkitse rasti tai lukumäärä haluamasi tuotteen kohdalle. Kaikissa tuotteissa on SUOMENKIELISET käyttöohjeet. Lähetykset postiennakkolla: postikulut sis. hintoihin. 8 vrk palautus- ja vaihto-oikeus.

NIMI _____

LÄHIOSOITE _____

POSTIOSOITE _____

VASTAAN-
OTTAJA
MAKSAA
POSTI-
MAKSUN

Vastauslähetyt
TKU 10 Lupa 1644

T:mi P.KARHU
PL 173
20003 TURKU

■ VAXIn editori on rivieditori, jolla tekstin luominen on koh-tuullisen vaivatonta, jos siihen viitsii hieman paneutua. Siistiä jälkeä saa yksinkertaisin tem-puin.

Editoriinhan siirrytään posti-järjestelmässä komennoilla SEND, REPLY ja FORWARD, kokousjärjestelmässä taas ko-mennoin ENTRY ja COM-MENT.

Aivan uutta ja mihinkään aiempaan liittymätöntä tekstiä luotaessa editori tiedustelee ot-sikkoa. Jos kyse on vastauksesta kirjeeseen tai aiemman kom-mentin kommentoinnista, järjes-telmä toistaa myös aiemman otsi-ikon.

COMMENT-käskyä käytettä-essä on varsin yleistä, ettei aiem-paan otsikkoon kiinnitetä sen kummempaa huomiota. Usein olisi kuitenkin syytä painaa retur-nia ja siirtyä Edit>-tilaan ja sit-ten komentaa HEADING.

Komento tulostaa otsikon, si-joittaa kursorin otsikon loppuun ja sallii sitten deleten ja otsikon korjailun.

Returnin painallus otsikon kor-jailun jälkeen siirtää takaisin Edit>-tilaan. Komento INSERT siirtää käyttäjän varsinaiseen tekstintekoon ja antaa rivin va-sempaan laitaan merkiksi kak-soispisteen eli : kuin hoputtimek-si ikään.

Kirjoita ja listaa

Tekstiä on mahdollisuus kirjoit-taa 4 030 merkkiä eli runsaat 50 riviä. Mahdottoman pitkät kom-mentit eivät luonnollisesti ole kovin suotavia – lukijoilla on hy-vin nopeasti taipumus ohittaa teksti CTRL-O:lla.

Pitkään tekstiin syntyy lisäksi enemmän virheitä, joita ei itse-kään oikein viitsi korjailla.

Jokainen rivi päätetään retur-nin painalluksella. Rivin pituus on 79 merkkiä.

Jokaisella rivillä on mahdolti-suus heti korjata virhelyöntejä ja muita möhlinkejä. Sietää tutustua VAXIn helpeissä kohtaan Komen-toeditori ja esimerkiksi mai-lissa itselleen kirjoitettuja lähetellen todentaa, miten kontrollikoodit omassa koneessa käyttäytyvät.

Aina matkan varrella tekstiin lipsahtelee kuitenkin puppua, jotka havitsee, kun tekstin kir-joittamisen päätteeksi siirtyy re-turmillla Edit>-tilaan ja komentaa LIST tai LIST/NUM. Ensimmäi-nen komento listaa tekstin ilman rivinumeroita, jälkimmäinen niiden kera.

Listaus joko rivinumeroin tai ilman on erityisen suositeltavaa varsinkin silloin, kun samaan aikaan linjalla liikkuvilta on tullut viestejä keskelle kuolemattoman tekstin luomistuskaa. Linjavir-heiden tulva on toinen vakava syy listailuun.

Korjailua pikakonstein

Oletetaanpa, että olemme luo-

TEKSTI: SILJA LINKO-LINDH KUVA: SAKARI PARKKINEN

NÄIN TOIMII VAXIN EDITORI

Sen jälkeen kun PRINTTI 17/85:ssä julkistettiin VAXIn käyttöohjeet, on ”vaximaaneihin” liittynyt kokomoinen joukko uusia käyttäjiä. Vastaavasti myös VAXlin on tullut lisää ominaisuuksia, ja niiden karttuessa on päätasolle luotu komento INDEX, jolla sisällysluettelon saa näkyviin. Ohessa on jälleen kerran VAXIn komentolista toiminnoittain järjesteltynä. Seuraavassa perehdyimme hieman siihen, miten VAXIn editori oikein toimii.

Finessejä pikkutarkoilte

VAXIn editori sallii myös erilais-



VAXIN KOMENNOT

■ Seuraava komentoluettelo on laadi-tu toimintojen mukaan ja ryhmitelty ta-soittain. Ensinnäkin sisäiset toiminnot ja sitten luettelu tavoitteeseen päästä-vät komennot.

Mikäli yhtä toimintoa varten on ole-massa erilaisia komentoja, ne on lu-eteltu ”päätoiminnon” kohdalla ja käs-kyn perässä ovat vaikutukset.

Kun komennon jälkeiseksi muuttu-jaksi ilmoitetaan rivinumeron tai rivinu-merot, se tarkoittaa esimerkiksi muotoa 1, 3–7, 20, 10.

VAXI:ssa on omat opastuksensa, jot-ka löytyvät kaikilla tasoilla komennolla HELP.

VAXIn helpeissä on listattu myös komentotoimintojen ohjauskäskyt ja mui-den kontrollimerkkien vaikutus. Ne löytyvät, kun päätasolla komentaa joko HELP OHJAUSMERKIT tai HELP KOMENTOEDITORI.

Komentoja ei tarvitse kirjoittaa ko-konaisuudessaan. VAXI sietää ja ym-märtää roimiakin lyhennyksiä.

1. Päätaso eli >>

Kirjastolistat: CD?
Kirjaston valinta: CD kirjastonimi
Kirjastoksi valitun sisällys: DIR
Ohjelman imurointi: ASCII tai KERMIT sen mukaan mikä siirtomuoto on käytettävissä.
Ohjelman lähetys kirjastoon: ASCII tai KERMIT sen mukaan, mikä siirtomuoto on käytettävissä.
Ohjelman sisällön tarkastelu: ASCII, jolloin oma pääteohjelma kytketään pois imurointimahdollisuudesta. Mahdollisuus koskee vain tekstimuotoisia tiedostoja.
Ohjelman sisällön tiivistelmä: DIR ohjelmanimi.
Poistuminen VAXIsta: LOGOUT
Salasanan vaihto: SETPSW
Siirtyminen kokousjärjestelmään. COM
Siirtyminen postijärjestelmään: MAIL
Siirtyminen päätetyypin määrittelyyn: TERM
Sisällysluettelo: INDEX

2. Kokousjärjestelmä eli Com

Kokoukseen liittyminen: JOIN ko-kousnimi
Kokouksesta eroaminen: WITH-DRAW kokousnimi

ten merkijonon haaskelua, ri-vien lisäämistä keskelle tekstiä tai loppuun tai rivien poistoa siel-tä sun täältä.

Sanotaanpa, että luotuamme kuolematonta tekstiä ja korjattu-amme tuon ”häikäsevän” kertaal-leen, mieleemme hiipii kauhis-tuttava epäily siitä, että mokoma ”häikäsevä” on soluttautunut muihinkin häikäiseviksi tarkoitta-miimme sanoihin. Rivi riviltä lu-kien asia tietysti paljastuisi, mut-ta näppärämpiäkin keinoja on olemassa.

Upporikasta ja rutiköyhää pe-laten voimme komentaa REPLA-CE/ALL ”häikäsevä” ”häikäise-vä”. Komennolla systeemi etsii tekstistä kaikki häikäisevät ja muuttaa ne häikäiseviksi.

Jos autenttisuuden ja tuoreu-dun säilyttämiseksi halusimme pitää häikäisevät paikallaan kor-jaamatta niitä mutta silti haluai-simme tietää, onko niitä vai ei, FIND-komento erilaisine lisukeineen tulee avuksi.

FIND ”häikäsevä” rivinumerot -yhdistelmällä etsimme sanaa an-netuilta riveiltä. Systeemi ei tee eroa isojen ja pienten kirjainten välillä. Etsinnän tuotos ilmaistaan tulostamalla rivit, joilta ”hä-käisevä” löytyy.

FIND/ALL ”häikäsevä” -ko-mento kohdistaa etsinnän koko tekstiin.

Jos haluamme etsiä ”häikäise-vää” vain virkkeiden keskeltä ja veisaamme viis esim. virkkeen alussa olevasta ”Häikäsevästä”, FIND/CASE ”häikäsevä” on tar-koittamamme komento. Sille ei-vät suuret ja pienet kirjaimet ole samanarvoisia.

Tähän mennessä olemme muutamassa vaiheessa toden-neet, että kesken luomistuskan tehdyistä korjauksista päästään li-säämään häikäisevää tekstiä IN-



SERT-komennolla. Pelkkä IN-SERT lisää siis tekstiä jo luodun aikaansaannoksen loppuun. IN-SERT rivinumeron -komento sallii tekstin lisäämisen tuotoksen kes-kelle. Rivinumerolla ilmaistaan, monenneksiko riviksi neronlei-mauksemme on tarkoitettu.

Tietenkin on niitä tilanteita, joissa tarkemman harkinnan jäl-keen toteamme, että muutama ri-vi on aivan tarpeeton. DELETE rivinumerot tuhoaa nuo harhare-tket. DELETE/ALL puhdistaa sen sijaan taulun ja sallii aloittamisen taas ihan alusta.

Ja jos kaiken luomisen, korjai-lun, lisäilyn ja hikoilun jälkeen olemme sitä mieltä, että jääköön sanomatta, QUIT on oikea käsky lopettaa tuhertelu ja jättää kom-mentti lähettämättä.

Mikäli sen sijaan haluamme tekstimme kaikkien näkyviin,

julkistamisen komentoja ovat CTRL-Z ja EXIT.

Autuaaksi lopuksi

VAXI kuten monet bulletin boardit on viestinvälitysjärjestelmä. Viestien välittämisessä olennai-sa on perillemeno, ei välttämättä virheetön ulkoasu. Tosin sano-man sisällön ymmärtämiseksi ja väärinkäsitysten välttämiseksi teksti vailla lyöntivirheitä ja siis-tisti muotoiltuna on parempi kuin sotuinen ja arvailuun pakottava tuotos.

(tulostaa uudestaan viimeksi luetun kir-jeen ja poistaa säästömerkinnän).

Kirjeen lähetys: SEND (lähettää uu-den kirjeen, saajia voi olla useampia, jotka annetaan pötkönä pilkulla erotet-tuina), REPLY (vastaa juuri luettuun kirjeeseen ja vastaus menee vain lähet-täjälle) REPLY kirjeen numero (vastaa annetun numeroiseen kirjeeseen). REPLY/ALL (vastaus menee alkupe-räisen kirjeen lähettäjälle ja kaikille muille vastaanottajille.)

Kirjeen säästäminen: MARK (sääs-tää viimeksi luetun kirjeen), MARK kirjeen numero(t) (säastää annetun nu-meroiset kirjeet).

Kirjeen välitys edelleen: FOR-WARD (välittää saadun kirjeen yhdelle tai useammalle käyttäjätunnukselle, jotka kirjoitetaan pötkönä samoin kuin SENDin yhteydessä. Siirtää kirjoittajan EDITiin omien saatesanojen kirjoitta-mista varten).

Listaa saaduista kirjeistä: DIR
Lähetettyjen kirjeiden vastaanoton tarkistus: INFO käyttäjätunnus.

4. Tekstinkirjoitus

Jäljellä olevien merkkien määrä: FREE

Kirjoitetun tekstin listaus: LIST (listaa koko tekstin, ilman rivinumeroi-ta), LIST/NUM (listaa rivinumeroi-neen), LIST rivinumerot (listaa halutut rivit)

Otsikon vaihto: HEADING
Rivin lisäys: INSERT (lisää tekstiä aiemmin kirjoitetun jatkoksi), INSERT rivinumeron (sijoittaa kirjoitettavan tekstin annetun numeron osoittamaksi riviksi).

Tekstin korjailu: EDIT rivinumeron (tulostaa halutun rivin ja sallii sen kor-jailun kuten uutta riviä syötettäessä) FIND ”merkijono” rivinumerot (etsii annetuilta riveiltä haluttua merkijonoa ja tulostaa rivit, joilta merkijono löy-tyy, rivinumeroineen. Isot ja pienet kirjaimet ovat haussa samanarvoisia), FIND/ALL ”merkijono” (etsii halut-tua merkijonoa koko tekstistä), FIND/CASE ”merkijono” rivinumerot (etsii haluttua merkijonoa annetuilta riveiltä eikä pidä suuria ja pieniä kirjaimia sa-manarvoisina), REPLACE ”vanha” ”uusi” (korvaa merkijonon vanha en-simmäisen esiintymän merkijonolla uusi. Merkijonot on kirjoitettava lai-nausmerkkeihin.), REPLACE ”vanha” ”uusi” rivinumerot (korvaa merkijoi-non vanha merkijonolla uusi kaikilla määritellyillä riveillä), REPLACE/ALL ”vanha” ”uusi” (korvaa merkijoi-non vanha merkijonolla uusi läpi koko tekstin eli vaikutus on sama kuin REP-LACE ”vanha” ”uusi” 1-last.), REP-LACE/FIRST ”vanha” ”uusi” rivinu-merot (korvaa merkijonon vanha en-simmäisen esiintymän määritellyillä ri-veillä merkijonolla uusi).

Tekstin tuhoaminen: QUIT (hylkää koko tekstin ja palauttaa kirjoittajan

Comiin/Mailiin)
Tekstirivien poisto: DELETE rivi-numerot (poistaa määritellyn tai määri-tellyt rivit), DELETE/ALL (poistaa kaikki tekstirivit).

Valmiin tekstin lähetys ja poistu-minen EDITistä: EXIT, CTRL-Z
Postijärjestelmässä EDIT tarjoaa mahdollisuuden lisätä tekstintekovai-heessa kirjeen saajia komennolla ADD tai poistaa niitä komennolla REMOVE.

5. Päätetyypin määrittely eli Term

Nullien määrän asetus: SET NULL=nn (nn voi olla 0–18)

Päätetyypin asetus: SET DEVI-CE=xxx (xxx voi olla UNKNOWN, VT52, VT100, VT102 tai VT200)

Rivipituuden asetus: SET WIDTH=nn (nn voi olla 1–255)

Rivinvaihdon asetus: SET WRAP/NOWRAP (rivinvaihto rivin täytyttyä on joko päällä tai pois)

TABien korvaaminen: SET TAB/NOTAB (TABeja ei korvata/korvataan välilyönnillä)

Huomaa että määritellyt voidaan an-taa yhtenä komentona, esimerkiksi SET DEVICE=UNKNOWN, NOW-RAP, WIDTH=40, NULL=3.

Terminaalimäärittelyn tallennus: SAVE

Terminaalimäärittelyn tarkistus: SHOW

Terminaalimäärittelystä poistumi-nen: EXIT, CTRL-Z

6. Kaikilla tasoilla toimivat käskyt

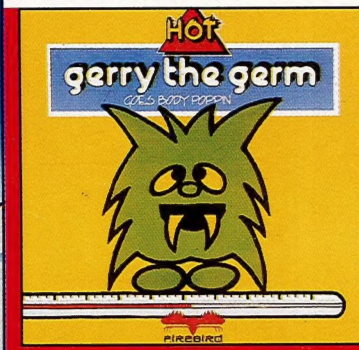
Seuraavat komennot toimivat kaikilla muilla tasoilla paitsi päätetyypin mää-rittelyssä Term.

Ajan tiedustelu: TIME (tulostaa päi-vämäärän ja kellonajan ja COMissa myös kokouksen, jossa olet sekä käyte-tyän ajan viikolla ja meneillään olevalla istutokerralla).

Käyttäjätiedoston tutkinta: WHO (Hakee kysytyn käyttäjän joko nimen tai käyttäjätunnuksen mukaan; määrit-telystä on annettava vähintään kaksi en-simmäistä merkkiä.)

Linjalla olevien tarkistus: SYS (tu-lostaa linjallaolijat aakkojärjestyksessä käyttäjätunnuksen mukaan, kertoo ni-men, sisääntuloajan, käytetyn modee-mittyyppin ja järjestelmätason), SYS käyttäjätunnus (antaa systat-tiedot vain määritetystä on-line-käyttäjistä.)

Pikaviesti linjalla olevalle: MES käyttäjätunnus (saajia voi olla useampia ja ne kirjoitetaan pötkönä pilkulla ero-tettuina. Varsinaista tekstiä voi kirjoit-taa noin kolme riviä ja returna paine-taan vain tekstin lopussa.)



TEKSTI: JARI HENNILÄ

Punaiset Tulilinnut

■ Firebirdin silver ja gold-rangen rinnalle on tullut joukko uusia pelejä, jotka kulkevat nimikkeen "Hot" alla. Mitä tämä "Hot" sitten mahtaneekaan tarkoittaa, sillä ainakaan ei kannata odottaa, että pelit olisivat jotenkin uusia ideoiltaan tai toteutuksiltaan.

Eikä tämä "Hot" voi myöskään tarkoittaa, että pelit olisivat hinnoitellaan nähden erikoisia. Spectrum versioiden hinta kappaleelta on 98 markkaa ja lisäksi niitä on saatavilla Commodoreen ja Amstradiin – myös diskiversioina.

Joka tapauksessa pelit ovat varsin pelattavia vanhojen ideoiden ja toteutuksien kertausta, vaikka eivät tarjoakaan suurta silmäniloa Rasputinin kolmiulotteista grafiikkaa lukuunottamatta.

Gerry the Germin pelaamista vaikeuttaa jo ohjeiden pienoinen sekavuus. Ohjeet ovat kasattu sarjakuvan muotoon, mikä vaikeuttaa niiden lukemista ja jättää monet tärkeät seikat epäselviksi. Itse pelissä "seikkailaan" ihmisruumiin eri elimissä, kuten keuhkoissa ja vatsassa. Pelin grafiikka on varsin yksinkertaista.

Costa Capers on kuin suora toisinto Melbourne Housen pelistä Terrormolinos. Ainoa eroavuus on, että Costa Capers on täydellinen arcade adventure, kun sen edeltäjä pelattiin syöttämällä komennot tekstinä. Pelin tapahtumapaikkana on Espanja, jonne pelin sankari Ted on päässyt lomaillemaan. Valitettavasti Tedin tuttavat eivät usko Tedin Espanjassa oloon, joten matkalta on otettava muutama valokuva todisteeksi. Ja se on pelaajan tehtävä.

Ja jottei peli olisi liian helppo, alkutilanteessa Tedillä ei ole yhtään rahaa eikä mitään muuta. Pelihahmon tulee myös juoda olutta Espanjan kuumuuden vuoksi, mutta liialla juomisella on aina näkyvät vaikutukset. Pelin grafiikka on erittäin yksinkertaista ja suurelta osin peli muistuttaa Manic Miner-tyyisiä pelejä.

Rasputin on ainoa Hot-sarjan peli, jonka grafiikka on tyylikästä. Kaunis kolmiulotteisuus on kuitenkin pilattu tunkemalla ruutuun liikaa tavaraa, jolloin turvallisen pelialueen hahmotus käy hankalaksi. Ideana pelissä on neutralisoida Rasputinin nimeen asetettuja loitsuja hyppimällä niiden päällä. Kuulostaa vitsikkäältä ja helpolta tehtävältä, mutta vikkeltä vieterirotat, robotit ja ristiritaripataljoonat tekevät siitä lähes mahdottoman.

Runestone-pelin pakkaus on erittäin hämäävä verrattuna itse peliin. Pakkauksessa mukana oleva karttaluonnos pelialueesta antaa vaikutelman isosta seikkailupelistä. Mutta peli on loppujen lopuksi hämmästyttävän pienen alueinen, kun vertaa muihin nykyisiin seikkailupeleihin.

Pelaajan ohjattavissa on kolme eri hahmoa. Myös muita pelissä olevia hahmoja voi ohjata käskemällä näitä tekemään jotakin. Runestonea pelataan reaaliajassa, joten voi tulla hieman hankaluuksia kaikkien kolmen hahmon ohjaamisessa. Se voi lopulta koi-tua turmioksi, koska pahat viholliset hyökkäävät todella nopeasti ja vangitsevat henkilöt torneihin.

Runestonen pelattavuutta heikentää moni varsin tärkeä yksityiskohta. Ensinnäkin pelialue on hämmästyttävän pieni, toiseksi vihollisen nopea hyökkäys. Pieni kauneusvirhe on mahdollisuus liikkua ainoastaan päällysuuntiin. Ja muutenkin peli edustaa seikkailupelien tason alhaisinta alatasoa.

Gerry the Germ

Grafiikka★★
Äänet★
Vaikeus★★★★
Kiinnostavuus★
Yleisarvosana★★

Costa Capers

Grafiikka★★
Äänet★
Vaikeus★★★
Kiinnostavuus★★
Yleisarvosana★★

Rasputin

Grafiikka★★★★
Äänet★★
Vaikeus★★★★
Kiinnostavuus★★★★
Yleisarvosana★★★★

Runestone

Grafiikka★★★
Vaikeus★★
Kiinnostavuus★★★★
Yleisarvosana★★

BARRY MCGUIGAN WORLD CHAMPIONSHIP BOXING (ACTIVISION)

BMWCB, on nimensä mukaisesti nyrkkeily-peli. Pelata voi joko toista pelaajaa tai tietokonetta vastaan.

Yksin pelattaessa on ensin luotava oma nyrkkeilijä valitsemalla rotu, hiusten ja pukimien väri, nyrkkeilytyyli ja luonne. Tämän jälkeen valitaan aloittaako nyrkkeilijä kipuamisen sarjassa viimeisenä vai keskeltä.

Kaksinpelissä molemmat pelaajat valitsevat oman nyrkkeilijänsä yhdeksästätoista mahdollisesta. Omia nyrkkeilijöitä ei voi luoda.

Jokaisella nyrkkeilijällä on tietty tekoäly, tyyli ja neljä perusominaisuutta; kestävyys, kunto, voimakkuus ja nopeus. Ennen jokaista ottelua on mahdollista treenata omaa nyrkkeilijää vastustajan kykyihin sopivaksi.

Itse pelitilanteessa nyrkkeilijöiden hahmot on kuvattu sivulta. Lyöntejä on runsaasti, mutta suojauksia vain kaksi. Hahmoja ei varsinaisesti ohjata kehässä, vaan liikkuminen tapahtuu annettujen ja otettujen iskujen perusteella.

BMWCB on osaavasti toteutettu kokonaisuus. Kohoaminen sarjassa ja nyrkkeilijöiden treenaus antavat mukavaa vaihtelua pelkkään nyrkkeilyyn.

Saatavana: Commodore 64

Grafiikka★★★★

Äänet★★★

Vaikeus★★

Kiinnostavuus★★★

Yleisarvosana★★★

KORONIS RIFT (ACTIVISION)

Koronis on planeetta, jossa ennen ihmiskuntaa olemassa ollut

superrotu kokeili asejärjestelmiään. Pelaaja, joka ansaitsee elantonsa keräämällä tämän rodun jälkeensajättämiä laitteita, on löytänyt Koroniksen. Hänen on tutkittava ja vallattava planeetta sitä vartioivilta ufoilta.

Planeetta on jaettu 20 riuttaan ja se vallataan tuhoamalla viimeisellä riutalla sijaitseva ufojen tukikohta. Tähän tarvitaan aikaisemmilta riutoilta löytyviä aseita, suojakenttiä ja muita laitteita. Uhkana leijuvat Koronista vartioivat ufot.

Planeetan pinnalla liikuttaessa maasto scrollaa mukavan 3-ulotteisesti ja nopeasti. Grafiikka maaston ja etenkin sieltä löytyvien esineiden kohdalta on erinomaista.

Saatavana: Atari 800 XE, XL, Commodore 64

Grafiikka★★★★★

Äänet★★★★

Vaikeus★★★★

Kiinnostavuus★★★★

Yleisarvosana★★★★

EIDOLON (ACTIVISION)

Lucasfilmin uuden pelin tapahtumat sijoittuvat poikkeuksellisesti maanalaiseen, taikudella hallittuun labyrinttiin. Tätä labyrinttiä pelaaja lähtee tutkimaan muinaisen tiedemiehen kehittämällä laitteella, Eidolonilla.

Labyrintti on jaettu seitsemään tasoon, joissa edetäkseen on tuettava seuraavan tason sisäänkäyntiä vartioiva lohikäärme. Jotta lohikäärmettä vastaan pääsisi taistelemaan on ensin poistettava sitä ympäröivä suojakenttä. Tähän tarvitaan erivärisiä jaloki-

TEKSTI: MIKKO RINNE

Activisionin uskomaton löytö

■ Aikaisemmin usein tusinatuotettiin sortunut Activision on viime aikoina esitellyt hyvin omaperäisiä ohjelmia. Yksi esimerkki on Little Computer People eli "Pienet tietokoneihmiset". Kehyskertomuksen mukaan tämän

uskomattoman löydön teki Activisionin tutkimusryhmä johtajanaan David "Ghostbusters" Crane.

Pakkaukseen kuuluu lehti nimeltä "Modern Computer People", sopimus omistuksesta, lyhyehkö ohjeet ja yksi "Talo levykkeellä".

Ideana on ladata levykkeeltä talo, johon pieni tietokoneihminen sitten muuttuu. Hän käyttäytyy suunnilleen samalla tavoin kuin ihmiset kuvatuudun toisella puolella. Hän mm. syö, nukkuu, tanssii, harrastaa säännöllisesti urheilua, pelaa korttipeljä, pu-

huu puhelimessa, soittaa pianoa, käy kylpyhuoneessa, kirjoittelee kirjeitä ja istuskelee.

Erilaisilla käskyillä voi pärisyttää herätyksellään tai tuoda etuvalle esim. ruokaa tai äänilevyn. Pikkuihminen voi kutsua nojatua liin ja rapsuttaa häntä korvan takaa. Hän pitää rapsuttamisesta, koska hän hymyilee. Oikeaa asennekasvatusta?

Pientä asukiaan voi pyytää tekemään erilaisia asioita, mutta viime kädessä hän itse ratkaisee tekemisensä.

Esimerkki kokeiluista: Koska nimi kirjoittuu levyille, en halunnut jättää mitään todisteita käynnistäni, vaan vaihdoin nimekseni "Tuomo Sajaniemi". Kun sitten ensimmäistä kertaa sain pikkuihminen kirjoittamaan kirjeen, se alkoi "Hyvä Tuomo". Ja sitten kirjeen lopussa: "Ystäväs, NORBERT!!!!!!"

Kommunikaatio on usein yksipuolista ja ohjelmaan kyllästyy uskomattoman nopeasti. Koska hahmo ei reagoi välittömästi ja sanavarasto tuntuu melko suppealta, erilaisilla käskyillä kokeileminen on turhauttavaa. Aikaa kuluu, eikä tutkija kuitenkaan tunne edistyneensä.

Tutustumisen jälkeen jää tunne, että oheismateriaalin tekemiseen on uhrattu paljon enemmän työtä kuin itse ohjelmaan.

Little Computer People lienee tarkoitettu niille, jotka istuvat useita tunteja hakin vieressä tuijottamassa esim. hamsterin puuhailuja, tai jotka kärsivällisesti opettavat koiraa laskemaan, mitä on 2+2. Lisäksi sitä voitaneen suositella myös allergisille ihmisille.

Minä valitsen hamsterin.



MAAILMAN LEHDISTÖ ON TEHNYT VALINTANSAN: VUODEN TIETOKONE 1985 ON

NHL

AMSTRAD

Kone, jonka hinta/laatusuhde ei jätä toivomisen varaa.



KATSO MITKÄ OMINAISUUDET!

Keskusyksikkö näppäimistöineen, monitori, CFD-levy-asema, CP/M 2.2 ja CP/M Plus-käyttöjärjestelmät, DR Logo, GSX-grafiikkaohjelmisto.

RAM: 128 K, josta käyttäjälle 112 K (max RAM 4064 K)

ROM: 48 K (max ROM 4064 K)

Näyttö: 80 merkkiä rivillä, 25 riviä, grafiikan tarkin resoluutio 640 x 200 pistettä. 16 väriä jotka valitaan 27 mahdollisesta.

Käyttäjän määriteltävissä grafiikkaikkuna ja 8 tekstikkunaa.

Erillinen numero/funktionäppäimistö ja kursori/tekstinkäsittelynäppäimistö.

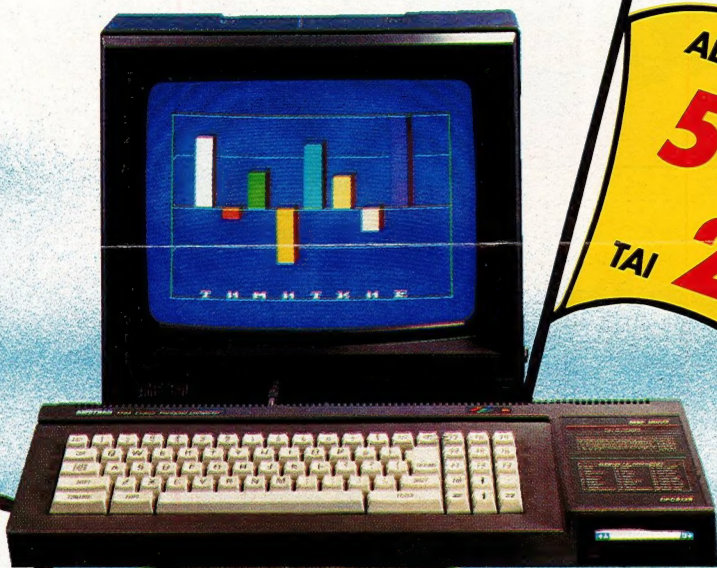
Käyttäjän määriteltävissä 32 funktionäppäintä.

Centronics kirjoitinliitäntä.

Neljä toimintatasoa. (64 K, CP/m 2.2, CP/m + ja 128 K)

Yli 200 basic-käskyä ja funktiota.

Amstrad CPC 464 ja CPC 664 valmisohjelmat yhteensopivia CPC 6128 kanssa.



INFO

POMMITARJOUS

INFO-LIIKKEET

Alajärvi Alajärven Kirjakauppa, (966) 2229.
Alavus Alavuden Kirjakauppa Ky, (965) 11 051.
Forssa Hietasen Kirjakauppa, (916) 112 45.
Hamina Kulmakirjakauppa Oy, (952) 402 30.
Hyyinkää Kirja-Koivisto, (914) 112 50. Hämeenlinna Info Center (917) 121 717. Iisalmi Iisalmen Kirja-Otava, (977) 247 77. Imatra Imatran Kirja-Otava, (954) 630 66. Vuoksen Kirjakauppa Oy, (954) 311 07. Jakobstad Ab Montins Bokhandel, (967) 18012. Joensuu Info Center Konekari Oy, (973) 262 62. Jyväskylä Gummeruksen Kirjakauppa (941) 218 522. Jyväskylän Kirja-Otava (941) 614 550. Jämsä Jämsän Kirjakauppa Ky, (942) 2442. Järvenpää Harjun Kirjakauppa Oy, (90) 280 944. Kajaani Wuoren Kirjakauppa Ky, (986) 257 77. Karhula Kymen Kirjakauppa Oy, (952) 611 55. Kauhajoki Kauhajoen Kirjakauppa Ky, (963) 114 26. Kauniainen Kehä-Info Ky, Kauniainen, (90) 505 0075. Kemi Kemin Kirjakauppa Oy, (980) 142 07. Kemijärvi Kemijärven Kirjakauppa Oy, (9692) 110 26. Kerava Keravan Kirja-Info Oy, (90) 246 307. Kitee Kiteen Kirja-Info, (973) 412144. Kokkola/Karleby Kokkolan Kirjakauppa Oy/Ab Gamlakarleby Bokhandel,

(968) 183 11. Kotka Kirja-Kotka, (952) 129 22. Kuopio Kuopion Kirja-Otava, (971) 116 611. Kuusamo Koillis-Info Ky, (989) 143 91. Kuusankoski Kirjasavinen, (951) 482 72. Kurikka Kurikan Kirjakauppa Ky, (964) 503 220. Lahti Lahden Kirja-Otava (918) 443 11. Lapua Herättäjän Kirjakauppa (964) 388 911. Lieksa Lieksan Kirjakauppa Oy, (975) 211 22. Lohja Lohjan Kirjakauppa Ky, (912) 241 50. Mikkeli Mikkelin Kirjakauppa Ky, (955) 142 08. Mynämäki Mynämäen Kirja- ja Paperikauppa Oy, (921) 707 018. Mänttä Gummeruksen Kirjakauppa, (934) 479 00. Naantali Kirjakauppa Birgitta Ky, (921) 751 633. Nokia Info-Nokia (931) 412 212. Oulu Pohjalainen Oy, (981) 224133. Pieksämäki Perma Kirja, (958) 119 00. Pietarsaari Montinin Kirjakauppa Oy, (967) 18012. Pori Kytöhangon Kirja Oy, (939) 160 53. Porvoo Porvoon Kirjakauppa Oy/Borgå Bokhandel Ab, (915) 146 341. Raisio Raision Kirja Ky, (921) 781 131. Rauma Rauman Kirja-Aitta, Valtapörssi (938) 222 244. Rovaniemi Lapin Kansan Kirjakauppa, (960) 238 22. Salo Salon Kirja-Aitta, (924) 161 92. Savonlinna Savonlinnan Kirjakauppa Ky, (957) 218 58. Seinäjoki Gummeruksen Kirjakauppa, (964) 212 42. Siilinjärvi Info-Siilinjärvi, (971) 425 720. Simpele Simpeleen Kirjakauppa Ky,

(954) 711 13. Sodankylä Keski-Lapin Kirja, (9693) 113 40. Tampere Kirjasotka, (931) 362 44. Tampereen Kirjakauppa Oy, (931) 128 380. Toijala Toijalan Kirja-Aitta, (937) 211 05. Tornio Tornion Kirjakauppa, (980) 421 64. Turku Turun Kansallinen Kirjakauppa Oy, (921) 294 51. Uusikaupunki Kirja-Vakka Ky, (922) 121 50. Vaasa/Vasa Montinin Kirjakauppa Oy/Ab Montins Bokhandel, (961) 122 500. Valkeakoski Valkeakosken Kirjakeskus Oy, (937) 451 35. Vammala Tyrvään Kirjakauppa Oy, (932) 439 11. Vantaa Kehä-Info Oy, Martinlaakso, (90) 892 496. Varkaus Kirja-Unit Ky, (972) 240 44. Yläjärvi Yläjärven Kirjakauppa (931) 480121. Äänekoski Äänekosken Kirjakauppa Leikman Ky, (945) 227 11.

Paikallisista olosuhteista johtuen saatavat tuotevalikoimat eri Info-kirjakaupoissa vaihdella jonkin verran.

11.3.-31.3. jokainen 6128:n ostaja saa valita 1000,- markalla vapaasti ohjelmia, lisälaitteita, tarvikkeita ym. kaupan päälle. Tai Info hyvittää jokaisesta toimivasta kotimikrosta 1000,- vaihdossa 6128:aan.

WAU! INFO:N

MAHTAVA VAIHTOTARJOUS!

64

commodore



128

commodore



Hyvä Commo-
dore ystävä. Juuri
nyt on oikea aika vaih-
taa hyvin palvellut kuusnelo-
sesi uuteen superkoneeseen Com-
modore 128:aan ... mikeroon, joka jo
tuoreeltaan tarjoaa laajemmat ...

... käyttömah-
dollisuudet kuin
yksikään toinen pal-
jon kalliimmista tietö-
koneista. Älä tingi laa-
dusta, monipuolisuudesta,
äläkä yhteensopivuudesta.

LEIKKAA JA TUO INFOON

OSALLISTU
SUPER-
KISAAN!



commodore
128

RUN TO INFO

commodore
128

INFO
INFO
INFO

P 957 13222

Lue ohjeet kääntöpuolelta Lue ohjeet kääntöpuolelta Lue ohjeet kääntöpuolelta Lue ohjeet kääntöpuolelta

OSALLISTU SUPERKISAAN!

Tuo kuusnelosesi ja oheinen Commodore-seteli täytettynä lähimpään Info-liikkeeseen.

Noteraamme koneesi arvon vaihdossa Commodore 128:aan ja annamme Sinulle henkilökohtaisen vaihtotarjouksen. Kuponkisi osallistuu kilpailuun, jossa palkintoina:

- värimonitori
- 10 kpl joystickejä
- 20 kpl kasettipelejä 64/128:lle



Arvonta suoritetaan 20.4.1986



SÄÄNNÖT:

- 1 Superkisaan voi osallistua käyttämällä oheisen Commodore-setelin täydellisesti ja palauttamalla sen Info-liikkeeseen.
- 2 Vain alkuperäiset kupongit hyväksytään, ei monisteita.
- 3 Info pidättää itsellään oikeuden olla hyväksymättä vaihtokuponnetta ilman tarkempia perusteita.

Voimassa 31.3.1986 saakka

 **commodore 128**

Nimi _____ Ikä _____

Osoite _____

Commodoreni vm (hankintavuosi) _____ Sarjanro _____

Oheislaitteeni _____

Olen Computer Clubin jäsen ☐ En ole Computer Clubin jäsen ☐

INFO